



Resultados ICILS y efectos de las clases remotas

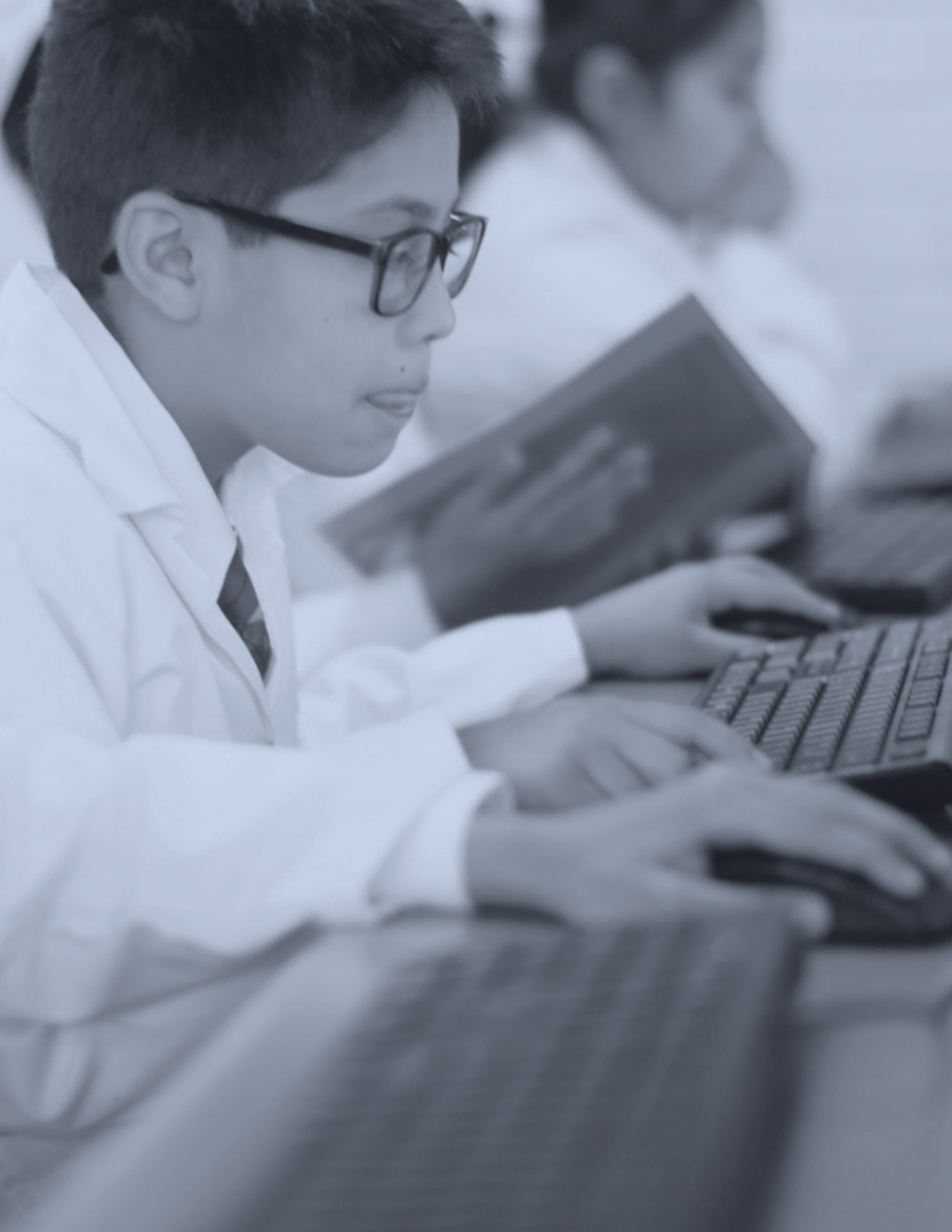
Esta publicación usa criterios de lenguaje inclusivo tales como núcleos femeninos y no solo masculinos, según sentido particular [ej., *madres, padres y apoderados*], integración de género en nomenclaturas específicas [ej., *director(a)*] o empleo del femenino en usos históricamente masculinos [ej., *ciudadanía* en vez de *ciudadanos*], entre otros. Sin embargo, para evitar la saturación gráfica y léxica, que dificulta la comprensión y limita la fluidez de lo expresado, y en consonancia con la norma de la Real Academia Española, se usará el masculino sin marcar la oposición de géneros en la mayoría de los nombres y determinantes que el texto provea [ej., *las educadoras*], según su formato e intención comunicativa.

Resultados ICILS y efectos de las clases remotas

Agencia de Calidad de la Educación
Morandé 360, Piso 9
Santiago
www.agenciaeducacion.cl

Contenido

Introducción	5
Marco de referencia	7
I. Resultados del Estudio Internacional de Alfabetización Computacional y Manejo de Información (ICILS)	13
Marco de evaluación y niveles de desempeño	13
Resultados del ciclo ICILS 2018	16
Nudos críticos de la alfabetización digital en Chile	24
II. Educación a distancia durante la emergencia sanitaria	27
Condiciones y recursos para una educación a distancia	27
Gestión curricular y planificación	30
Adaptación de los estudiantes a la metodología remota	33
Uso y percepción de las TIC durante la crisis sanitaria	36
Apoyo socioemocional durante la pandemia	41
Discusión	45
La brecha en los recursos TIC y su impacto en la educación remota	45
Percepción de los estudiantes como “nativos digitales”	46
Cambio en la percepción de las tecnologías	49
Adaptación del proceso educativo y proyecciones futuras	51
Conclusiones y recomendaciones	55
Referencias	59
Anexo	62



Introducción

El sistema educativo chileno ha debido adaptarse al nuevo contexto generado por la pandemia de COVID-19, con el objetivo de dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del país. La realización de clases en forma remota ha sido la principal estrategia utilizada para asegurar el acceso a la educación, lo que implica gestionar un buen desarrollo de la conectividad y los recursos digitales en las escuelas y en los hogares, así como también la adaptación de las clases a un formato a distancia.

Si bien el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha sido impulsado por políticas educativas como Enlaces, aún se identifican brechas importantes en este aspecto entre las escuelas del país. Estas brechas no solo radican en el acceso a este tipo de recursos, sino también en la alfabetización digital de docentes y estudiantes (Sánchez y Salinas, 2008; Claro y Jara, 2012; Mineduc, 2013). Según los resultados del Estudio Internacional de Alfabetización Computacional y Manejo de Información (ICILS ¹, por sus siglas en inglés) los estudiantes chilenos tienen habilidades básicas de manejo y comprensión de las TIC. Dichos resultados varían por quintil socioeconómico, en desmedro de los estudiantes del grupo más bajo.

Adicionalmente, la crisis sanitaria a la que se ve enfrentado el país ha tenido implicancias en las distintas esferas de la sociedad, lo que ha traído graves consecuencias para la vida social y familiar, así como para el mundo laboral, económico, cultural y político. En términos educativos, el mayor riesgo se encuentra en la suspensión del proceso de aprendizaje de los estudiantes, sobre todo para los de situaciones más vulnerables (Reimers y Shleicher, 2020).

Considerando este escenario, las escuelas del país han debido afrontar grandes desafíos para seguir garantizando las oportunidades de aprendizaje de todos los estudiantes sin que se presenten distinciones entre los diferentes grupos sociales.

El presente estudio tiene por objetivo identificar los principales desafíos que presenta el proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollado por medio de clases remotas, con el fin de generar recomendaciones al sistema educativo y particularmente a las comunidades escolares, que permitan llevar a buen puerto este proceso. Para ello, se revisan los principales nudos críticos de la alfabetización digital en Chile levantados por el estudio ICILS 2018, y se recopilan las percepciones de los actores educativos respecto a la modalidad de clases remotas del año 2020 y 2021, a través de una aproximación cualitativa.

¹ *International Computer and Information Literacy Study.*



Marco de referencia

Las TIC han cobrado un rol fundamental en la actualidad, redibujando el modo en que se comprenden y desarrollan las relaciones sociales. Con ello, surge la necesidad de formar a las personas en las habilidades y conocimientos necesarios para desenvolverse en la sociedad actual, escenario en el cual la escuela se constituye como uno de los principales espacios para llevar a cabo esta formación, así como para comprender las oportunidades y desafíos del mundo digital.

En Chile, la creación de la Red Enlaces a principios de los años 90 se establece como un importante hito para proporcionar la infraestructura y los recursos pedagógicos que permitan fortalecer la conectividad y potenciar el uso de tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, si bien esta política se configura como una sustancial contribución para la provisión de dispositivos tecnológicos e Internet en el país, este acceso aún no se ha traducido en un uso pedagógico consistente y efectivo en el aula (Sánchez y Salinas, 2008; Claro y Jara, 2012).

El Censo de Informática Educativa de 2012, cuyo objetivo fue conocer el nivel de acceso, uso y gestión de las TIC en las comunidades educativas, reveló que los establecimientos utilizan estos recursos principalmente para fines prácticos y operativos y, en menor medida, para la enseñanza y el aprendizaje en la sala de clases (Mineduc, 2013). Un resultado similar se observa en estudios cualitativos realizados por la Agencia de Calidad de la Educación (2017a, 2020), según el cual directivos y docentes perciben a las TIC como un medio para apoyar la enseñanza y no como un fin en sí mismo. De este modo, queda en un segundo plano el trabajo de habilidades profundas que permitan a los estudiantes hacer un uso efectivo y consciente de las TIC, además de comprender el mundo digital y su impacto en la sociedad.

Los adultos entrevistados en ambos estudios perciben que los niños y jóvenes poseen una gran facilidad para entender el idioma digital, así como para utilizar dispositivos, redes sociales y videojuegos; al mismo tiempo, sin embargo, reconocen que los estudiantes no manejan programas ofimáticos elementales para cumplir con tareas funcionales (Agencia 2017a, 2020).

Esta visión podría estar permeada por la idea de que los estudiantes son considerados “nativos digitales”, concepto acuñado por Prensky (2001) para hacer referencia a la facilidad en el manejo y la comprensión de la tecnología que estos tienen, por el hecho de pertenecer a una generación que nació y se ha criado en una sociedad donde los dispositivos tecnológicos cumplen un rol central en varios ámbitos de la vida. Según el autor, los niños que han sido formados en un contexto digital podrían presentar una composición cerebral diferente, que los distingue de sus profesores y referentes adultos, a quienes denomina como “inmigrantes digitales”. Estas diferencias se traducirían, por ejemplo, en la preferencia por interacciones y estímulos rápidos, visuales y divertidos, y por la capacidad de desempeñarse en más de una tarea a la vez (*multitasking*).

La hipótesis de que los estudiantes son “nativos digitales” es puesta en tela de juicio por los resultados de ICILS correspondientes a los ciclos 2013 y 2018, según los cuales una proporción importante de los estudiantes de octavo grado posee un nivel básico de conocimientos respecto a las TIC (Fraillon et al., 2020) y, por lo tanto, aunque se pueda percibir cierta facilidad de los jóvenes para utilizar tecnología, la evidencia indica que este manejo no necesariamente es profundo, apropiado, productivo y responsable.

Otros autores indican que existen múltiples variables a considerar para comprender la relación entre los jóvenes y la tecnología, que van más allá del aspecto generacional, como la trayectoria de uso de las TIC; las motivaciones personales de niños, niñas y jóvenes; o la percepción de autoeficacia en el manejo de tecnología o el uso de TIC en el aula (Agencia, 2017a; Agencia, 2017b; Helsper y Eynon, 2010; Reimers y Shleicher, 2020; Van Dijk y Hacker, 2003; Fraillon et al., 2020).

Respecto a este último punto, la literatura describe relaciones positivas entre el uso de TIC en el aula y el aprendizaje y la motivación de los estudiantes, cuando los recursos tecnológicos son incorporados consistentemente en las clases para que ellos lo usen en forma activa (Condie y Munro, 2007; Bakia et al., 2011; Wu et al., 2012). En este sentido, la gestión escolar y la labor docente es clave para mediar la integración de las tecnologías en la experiencia educativa, así como para formar a los estudiantes en los conocimientos y habilidades asociados al mundo digital.

En Chile, las Bases Curriculares de 7.º básico a II medio, vigentes desde el año 2016, definen las habilidades, actitudes y ejes de trabajo para la asignatura de Tecnología, dando énfasis a la resolución de problemas y a la comprensión del rol de las TIC en la sociedad. Asimismo, se consideran estos temas como parte de los Objetivos de Aprendizaje Transversales, propiciando, así, que los estudiantes puedan utilizar las tecnologías para crear y procesar información, distinguir la calidad y la veracidad de las fuentes, comunicarse efectivamente y analizar y resolver problemas (Mineduc, 2015).

El Ministerio de Educación define las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA), como aquellas que delimitan el marco de la evaluación de la prueba nacional Simce TIC dirigida a estudiantes de II medio. Estas habilidades se agrupan en cuatro dimensiones: Información, Comunicación y colaboración, Convivencia digital y Tecnología. Cada una se compone de subdimensiones que, a su vez, delimitan habilidades específicas asociadas al conocimiento y el uso de TIC en el contexto digital.

Según un estudio cualitativo de la Agencia de Calidad de la Educación (2020), estas habilidades, en general, no son conocidas por los docentes ni por los encargados TIC. Es así que, en las escuelas visitadas por la Agencia, no se sigue un lineamiento claro respecto al trabajo de estos aspectos más allá de lo que indican las Bases Curriculares. Se constata también que las tecnologías no se utilizan frecuentemente en el aula y, cuando se recurre a ellas, es para dar soporte a prácticas de enseñanza tradicionales (Agencia, 2017a; Agencia, 2020).

Si bien el acceso a la tecnología por parte de las escuelas del país ha progresado a través de los años (Hinostroza, Labbé y Claro, 2005), aún existen diferencias por nivel socioeconómico y dependencia administrativa en desmedro de los estudiantes del quintil más bajo y de quienes asisten a establecimientos educacionales de administración pública (Mineduc, 2020; Agencia, 2017b). Asimismo, se manifiesta una segunda brecha digital, que radica en la capacidad de comprender y manejar las TIC una vez que se tiene acceso a ellas (OCDE, 2020).

Esto se vuelve aún más alarmante en el contexto de la pandemia por COVID-19, en el que la educación a distancia ha sido la principal herramienta para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, ante la falta de acceso y manejo de las TIC, las brechas en los aprendizajes de los estudiantes podrían verse acrecentadas (Mineduc, 2020; Reimers y Shleicher, 2020).

Según Dhawan (2020), la tecnología puede ser clave para hacer efectivo el derecho a la educación en situaciones de crisis, siempre y cuando se garantice un acceso equitativo de los estudiantes a estos medios. Adicionalmente, el autor plantea que la alfabetización digital se vuelve fundamental para que, cuando el acceso exista, el uso de las TIC no sea un obstáculo para la enseñanza de los profesores y el aprendizaje de los estudiantes.

La situación de emergencia generada por la pandemia ha reflejado la relevancia de incorporar las TIC en la escuela y en la formación inicial y continua de los docentes (König, Jäger-Biela y Glutsch, 2020), además del desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Dhawan, 2020), la autonomía y la adaptabilidad. La manera en que se utilizan los dispositivos tecnológicos permite comprender el sentido y los significados asociados a las TIC y su relación con la formación y los aprendizajes de los estudiantes. Según Pedró (2015), más que la cantidad de recursos disponibles, es la calidad de su uso lo que puede marcar una diferencia en los aprendizajes.

Considerando los desafíos existentes en Chile en materia de desarrollo de habilidades y manejo de TIC, además de las brechas que, pese a los esfuerzos gubernamentales, aún existen en las escuelas del país, el presente estudio busca mapear los principales nudos críticos a los que las escuelas se han visto enfrentadas con la educación a distancia, así como conocer la experiencia de los actores educativos durante el periodo. Con esta información se espera orientar a los establecimientos y al sistema educativo en el desarrollo de competencias digitales y la mejora de la experiencia educativa en el contexto actual.



I. Resultados del Estudio Internacional de Alfabetización Computacional y Manejo de Información (ICILS)

Marco de evaluación y niveles de desempeño

El ICILS tiene por objetivo evaluar las competencias digitales de los estudiantes de octavo grado desde una perspectiva comparada, con el propósito de proveer al sistema educativo de información contextual relevante para comprender estos resultados de desempeño. .

Este estudio contempla la evaluación de la alfabetización digital y el manejo de la información (CIL ², por su sigla en inglés) definida esta como “la capacidad de un individuo de utilizar computadores para investigar, crear y comunicarse y así participar eficazmente en el hogar, la escuela, el lugar de trabajo y la sociedad” (Fraillon et al., 2013, p. 17). CIL es diseñado por la Asociación Internacional para la Evaluación del Logro Educativo (IEA ³, por su sigla en inglés) y se ha implementado en dos oportunidades: el primer ciclo del año 2013 contó con la participación de veintiún sistemas educativos, mientras que la aplicación de 2018, con catorce. Chile ha formado parte de ambos ciclos y, previo a ello, participó en el Segundo Estudio sobre Tecnología de la Información en la Educación (SITES ⁴, por su sigla en inglés), también liderado por la IEA, que buscaba analizar el uso educativo de las TIC por parte de docentes y estudiantes en distintos países y sistemas educativos del mundo⁵.

Actualmente, Chile se encuentra preparando su participación en el ciclo de ICILS 2023.

El marco de evaluación de ICILS 2018 considera cuatro dimensiones para medir CIL:

- (1) Comprender el uso del computador**
- (2) Recopilación de información**
- (3) Producir información**
- (4) Comunicación digital**

² Computer and Information Literacy.

³ International Association for the Evaluation of Educational Achievement.

⁴ Second Information Technology in Education Study. Chile participó en SITES (módulo 2) en el año 2001, y luego en el tercer y último ciclo de SITES en 2006.

⁵ Chile participó en SITES (módulo 2) en el año 2001, y luego en el tercer y último ciclo de SITES en 2006.

Figura 1 Dimensiones de la alfabetización computacional y manejo de información de la prueba ICILS

1. **Comprender el uso del computador**
 - 1.1. Fundamentos del uso del computador
 - 1.2. Convenciones del uso del computador
2. **Recopilación de información**
 - 2.1. Acceso y evaluación de la información
 - 2.2. Gestión de la información
3. **Producir información**
 - 3.1. Transformar la información
 - 3.2. Crear información
4. **Comunicación digital**
 - 4.1. Compartir información
 - 4.2. Usar la información de manera responsable y segura

Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad de la Educación.

En la prueba ICILS también se aplican cuestionarios de contexto para conocer las experiencias con las TIC de directores, docentes, encargados TIC y estudiantes de octavo grado, tanto dentro como fuera de la escuela. Cabe señalar que la consideración de variables contextuales permite comprender con mayor profundidad los resultados de desempeño. Estos factores pueden ser “antecedentes”, es decir, de tipo estructural, como la dependencia administrativa, la infraestructura de las escuelas y las características de los estudiantes y sus familias referidas al género, la edad, la experiencia con las TIC, el nivel socioeconómico y los recursos TIC presentes en el hogar. También se consideran elementos “de proceso”, que refieren al uso pedagógico de las tecnologías en la escuela, a las definiciones curriculares, al manejo por parte de los estudiantes y a la posibilidad de aprender acerca de las TIC en el hogar (Fraillon et al., 2020).

Los resultados de la prueba ICILS se agrupan en cuatro niveles de desempeño, según las habilidades y los conocimientos demostrados por los estudiantes participantes. Para esta clasificación, se consideran los puntajes obtenidos en la prueba de la siguiente manera:

- **Nivel 1 (de 407 a 491 puntos):** los estudiantes son capaces de usar un computador como una herramienta para desarrollar actividades simples relacionadas con la búsqueda de información y con la comunicación con otros.
- **Nivel 2 (de 492 a 576 puntos):** los estudiantes son capaces de usar un computador y seguir instrucciones específicas para realizar actividades, añadir información y crear productos simples. Muestran, además, cierto conocimiento respecto a la protección de información.
- **Nivel 3 (de 577 a 661 puntos):** los estudiantes son capaces de usar un computador de manera autónoma y presentan la habilidad de seleccionar la información más pertinente y trabajarla para cumplir con las actividades solicitadas. Por otra parte, pueden distinguir la veracidad de la información encontrada en la web.
- **Nivel 4 (más de 661 puntos):** los estudiantes son capaces de evaluar críticamente la utilidad y la veracidad de la información encontrada en la web, así como procesarla para generar nuevos productos que se ajusten a distintos públicos. También conocen los riesgos asociados al uso de internet y cómo resguardar su seguridad en línea.

Adicionalmente, hay estudiantes que están bajo el primer nivel, los que tienen mayores dificultades para manejar información sin apoyo adicional. De todas formas, la descripción de este nivel no es posible de especificar con exactitud.

Resultados del ciclo ICILS 2018

En el ciclo 2018, los resultados de los once países participantes variaron entre un mínimo de 395 puntos (Kazajistán) y un máximo de 553 (Dinamarca). El resultado promedio de Chile fue de 476 puntos, lo que lo ubica bajo la media del estudio (500 puntos) ⁶, pero por sobre Italia (461), Uruguay (450) y Kazajistán (395).

A nivel nacional, el 54 % de los estudiantes demostró tener un desempeño básico (nivel 1 y bajo nivel 1), es decir, sus conocimientos en el uso de tecnología de la información se limitan a la realización de tareas sencillas como acceder a documentos, usar comandos básicos, abrir un correo electrónico o identificar los riesgos de usar internet con acceso público (Fraillon et al., 2020). Un 36 % se ubica en el nivel 2 de desempeño, lo que significa que tienen capacidades básicas de manejo de información y de creación de nuevo contenido, además de cierta conciencia respecto a la protección de la información personal. Finalmente, una cifra cercana al 10 % alcanza el nivel 3, mientras que menos del 1 % obtiene el nivel más alto de desempeño.

Al igual que en otros estudios internacionales de la IEA —como el Estudio Internacional sobre Educación Cívica y Ciudadana (ICCS ⁷, por sus siglas en inglés) y el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS ⁸, por sus siglas en inglés) también en la prueba nacional Simce se observa una asociación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y sus resultados. Los estudiantes del quintil más alto obtienen 527 puntos, lo que los ubica 51 puntos por sobre la media nacional y 93 puntos por sobre los estudiantes del quintil más bajo (Agencia 2019, Agencia 2021).

Con respecto a los resultados CIL por sexo, a nivel internacional se observa que las mujeres obtienen resultados más altos que los hombres. Aunque esta tendencia también aparece para el caso chileno, no resultó ser significativa. De hecho, el desempeño de las mujeres chilenas presentó una disminución respecto al ciclo de 2013, mientras que el desempeño de los hombres se mantuvo estable (Agencia, 2021). Este resultado es interesante si se considera que, en el ciclo anterior las mujeres sí obtuvieron un resultado significativamente mayor que el de los hombres.

⁶ La escala para el reporte de resultados de ICILS se estableció para el ciclo 2013, fijando la media en 500 puntos y la desviación estándar en 100 puntos.

⁷ *International Civic and Citizenship Education Study*.

⁸ *Trends in International Mathematics and Science Study*.

En cuanto a dependencia administrativa, Chile es el único país participante que cuenta con tres tipos de establecimientos: públicos, particulares subvencionados y particulares privados. Al controlar los resultados por nivel socioeconómico, se observa que los estudiantes del grupo más bajo que asisten a establecimientos particulares subvencionados obtienen un desempeño significativamente mayor respecto de quienes pertenecen al mismo nivel socioeconómico y que asisten a establecimientos públicos. En el otro extremo, los estudiantes de nivel socioeconómico alto tienen un mejor desempeño en los establecimientos privados que en los subvencionados (Agencia 2021).

La zona geográfica es otro factor que ha demostrado influir en los resultados de ICILS 2018 en Chile. Los estudiantes de zonas urbanas obtienen un promedio de 480 puntos, ubicándose por sobre la media nacional, y significativamente por sobre los estudiantes que asisten a escuelas ubicadas en zonas rurales (430 puntos). Este hallazgo se condice con lo que ha descrito la literatura (Mineduc, 2013; Hepp y Laval, 2002; Sánchez y Salinas, 2009) y, sin embargo, se diferencia de los resultados del ciclo 2013 según los cuales los estudiantes de establecimientos rurales obtuvieron un mejor desempeño que sus pares de colegios urbanos (Agencia, 2017b).

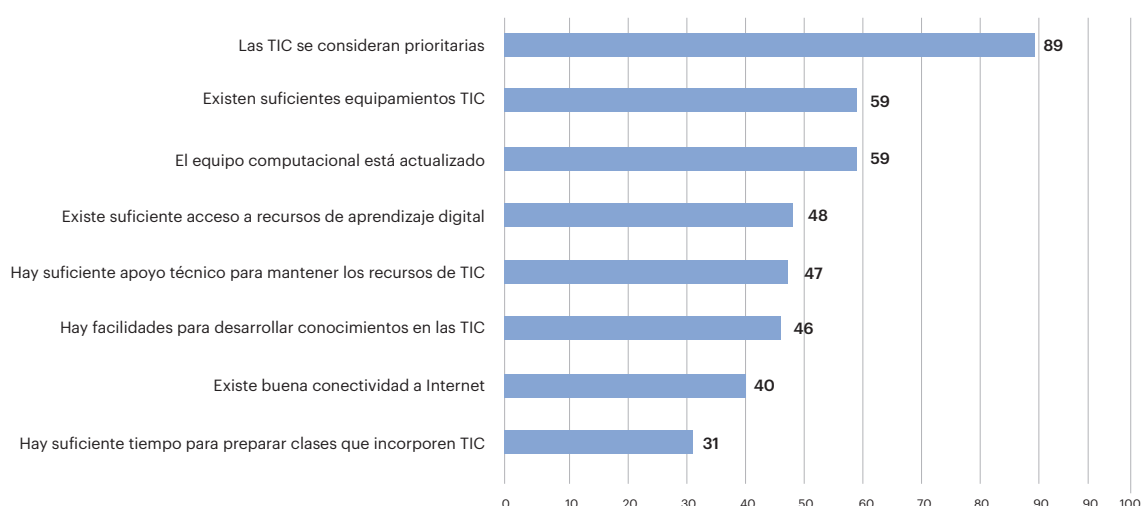
Con respecto al equipamiento de las escuelas, tanto en Chile como en el resto de los países participantes, los computadores a los que pueden acceder los estudiantes se encuentran principalmente en los laboratorios de los establecimientos, lo que limita el acceso a estos dispositivos. Diferente es la situación de las bibliotecas escolares, lugares donde los estudiantes pueden acceder a los computadores con un grado de libertad mayor (Agencia, 2021).

El cuestionario dirigido a los docentes también permite recolectar información relevante para comprender el rol de las TIC en las escuelas. En dicho cuestionario se les preguntó a los profesores qué tan de acuerdo estaban con una serie de afirmaciones respecto del acceso a las TIC en los establecimientos y las condiciones de las escuelas para utilizarlas en la enseñanza (ver Gráfico 1). Un alto porcentaje de profesores se mostró de acuerdo con que las TIC son consideradas como prioritarias en la escuela (89%). Asimismo, un porcentaje cercano al 60 % se encuentra satisfecho con la cantidad de equipamiento disponible y con su nivel de actualización. Sin embargo, este porcentaje de acuerdo baja cuando se pregunta por el acceso de la escuela a recursos de aprendizaje digital (48 %). Un porcentaje similar está de

acuerdo con que existe apoyo técnico para la mantención de los recursos de la escuela (47 %) y con que existen oportunidades para generar conocimiento respecto a las tecnologías (46 %).

Luego, el nivel de acuerdo baja considerablemente para las aseveraciones respecto a que el tiempo disponible es suficiente para preparar clases utilizando TIC (33 %) y en cuanto a que la calidad de la conexión a internet es buena (40 %).

Gráfico 1 Percepción de los docentes respecto al uso de TIC para la enseñanza (% de acuerdo)



Fuente: Elaboración propia en base a resultados ICILS 2018.

Por su parte, el cuestionario aplicado a estudiantes refleja, en cuanto a los recursos TIC disponibles fuera de la escuela, que un 93 % tiene, a lo menos, un computador en su casa y que cerca del 85 % de ellos cuenta con acceso a internet en su hogar. Respecto a este último punto, como resultado del análisis de los datos de ICILS 2018, se observa que los estudiantes que no tienen acceso a internet desde su hogar obtienen un rendimiento significativamente inferior que aquellos que pueden acceder a este servicio en sus casas (Agencia, 2021).

En cuanto a los profesores chilenos, al igual que el resto de los docentes participantes del estudio, los datos muestran que estos se sienten optimistas en relación al uso de las TIC (ver Gráfico 2). Sobre un 90 % considera que las TIC ayudan a que los estudiantes se interesen por aprender, que permiten acceder a mejores fuentes de información y que les otorgan la posibilidad de trabajar de acuerdo a sus necesidades específicas de aprendizaje. La principal aprensión de los docentes respecto al uso de TIC en la escuela es que estas dan espacio a los estudiantes para que copien material de internet (80 %). Además, la mitad de los profesores cree que las TIC empobrecen la expresión escrita de los estudiantes y que limitan la comunicación personal entre ellos.

Gráfico 2 *Uso de TIC para la enseñanza y el aprendizaje en el establecimiento, según la percepción de los docentes (% de acuerdo)*

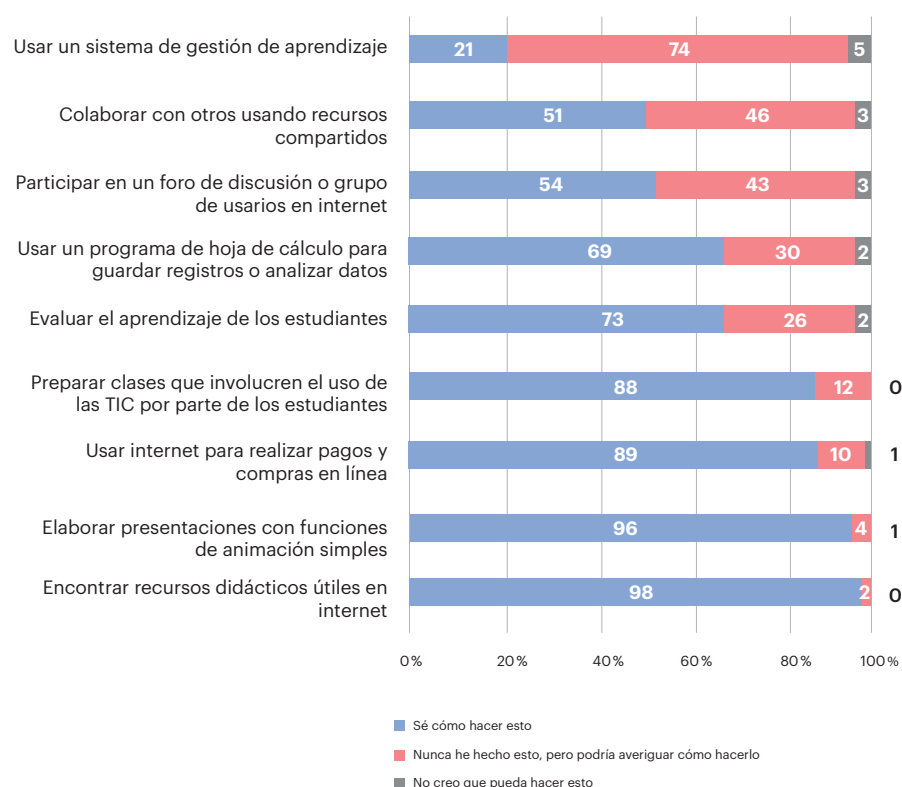


Con respecto a la autopercepción del uso de TIC, según lo que declaran los mismos docentes (ver Gráfico 3), las tareas que les presentan mayor dificultad son: utilizar un sistema de gestión del aprendizaje, colaborar con otros mediante documentos o archivos compartidos y participar en foros de discusión.

Un 5 % de los docentes señala que no sabe manejar sistemas como Moodle, Blackboard o Edmodo, que están dirigidos a administrar y distribuir contenido educativo, y un 74 % declara que, si bien no conocen estas plataformas, podrían buscar una manera de aprender a utilizarlas. El 21 % restante conoce este tipo de mecanismos y podría utilizarlos. Con respecto al uso de documentos compartidos, poco más de la mitad de los profesores dice saber cómo utilizar estas herramientas (51 %) y un 46 % nunca las ha utilizado, pero cree que podría averiguar cómo hacerlo. El 3 % cree que no sabría hacer uso de estos recursos. Finalmente, un 54 % dice saber cómo participar de foros o grupos de internet y un 43 % cree que, aunque no ha tenido esa experiencia de uso, podría aprender a hacerlo. Al igual que en el caso anterior, un 3 % no se siente capacitado para utilizar este tipo de mecanismos.

Una proporción considerable de los docentes considera que sabe cómo evaluar el aprendizaje de los estudiantes a través del uso de TIC (73 %) y un 69 % se siente capacitado para usar hojas de cálculo. Por último, las tareas que parecen ser más conocidas por los docentes son: encontrar recursos didácticos útiles, elaborar presentaciones, realizar compras y pagos por Internet y preparar clases en que los estudiantes puedan usar las TIC, pues más del 96 % de los docentes asegura saber cómo realizar las dos primeras actividades y cerca del 88 %, las dos últimas.

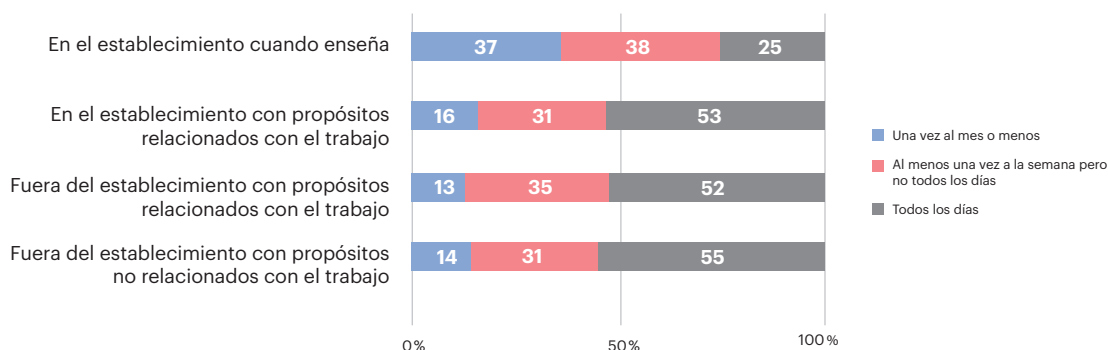
Gráfico 3 Autopercepción de los docentes respecto a su manejo de TIC (%)



Fuente: Elaboración propia en base a resultados ICILS 2018.

Por otra parte, los resultados indican que el uso de tecnología al interior de la sala de clases es poco frecuente. El Gráfico 4 refleja que un 37 % de los docentes utiliza TIC en el aula una vez al mes o menos; un 38 %, un día a la semana; y un 25 %, todos los días. La frecuencia de uso aumenta considerablemente cuando se trata de realizar otro tipo de labores asociadas al rol docente, como preparar una clase (53 %). Fuera del establecimiento se destina un tiempo similar para fines laborales y personales.

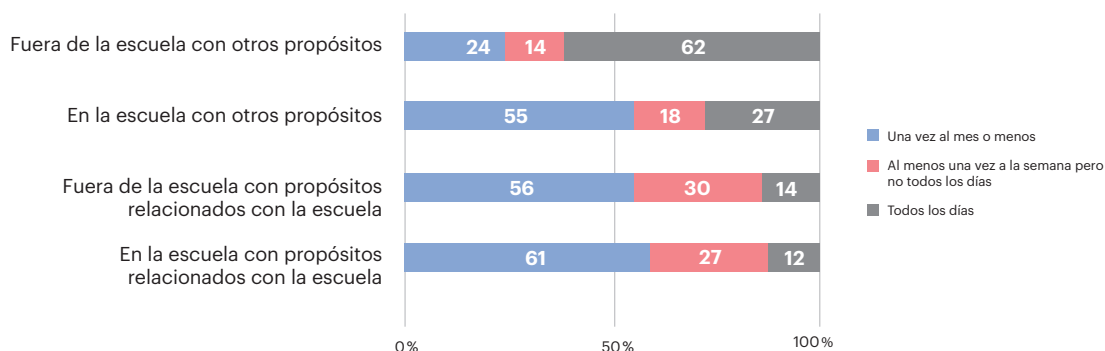
Gráfico 4 Frecuencia en el uso de TIC por parte de los docentes, dentro y fuera de la escuela (%)



Fuente: Elaboración propia en base a resultados ICILS 2018.

El Gráfico 5 muestra la frecuencia de uso de TIC por parte de los estudiantes dentro y fuera de la escuela. Se observa que un 62 % usa tecnologías diariamente fuera del establecimiento para propósitos no relacionados con la escuela. Esta cifra baja a un 27 % cuando se trata del uso dentro del establecimiento y, aun así, resulta ser una proporción mayor en contraste al uso diario de TIC con propósitos educativos en el hogar y en la escuela.

Gráfico 5 Frecuencia en el uso de TIC por parte de los estudiantes, dentro y fuera de la escuela (%)

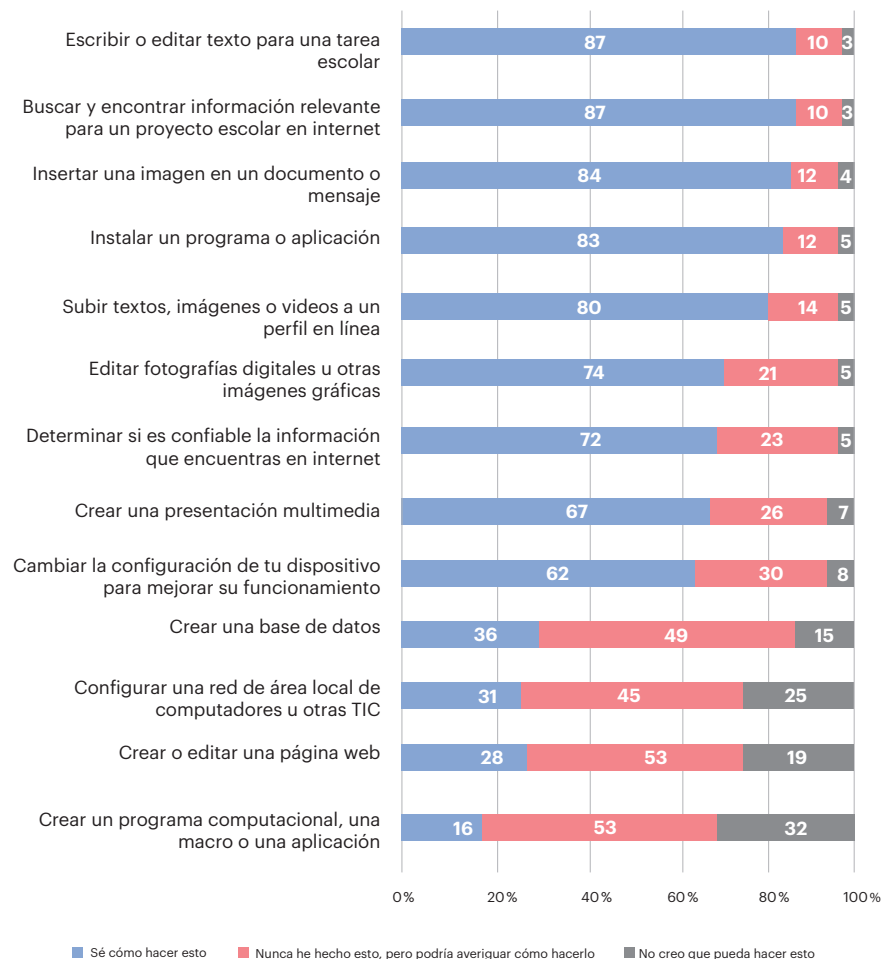


Fuente: Elaboración propia en base a resultados ICILS 2018.

En cuanto a la habilidad en el uso de herramientas TIC por parte de los estudiantes (ver Gráfico 6), un porcentaje igual o superior al 80% declara que sabe hacer tareas como subir o insertar textos o imágenes a un documento o perfil en línea, instalar un programa o aplicación, buscar y encontrar información relevante para un proyecto escolar, y escribir y editar un texto. Un porcentaje considerable de los estudiantes también percibe que puede realizar tareas como editar una imagen o fotografía (74%), determinar si la información de internet es confiable (72%), crear una presentación multimedia (67%) y cambiar la configuración de un dispositivo para mejorar su funcionamiento (62%).

Las tareas que resultan más desafiantes son: crear programas o aplicaciones, configurar una red local de computadores u otros dispositivos, crear o editar una página web y crear una base de datos. De todas formas, se observa que los estudiantes confían en que pueden averiguar cómo llevar a cabo estas tareas.

Gráfico 6 Autopercepción de los estudiantes respecto a su manejo de TIC (%)



Fuente: Elaboración propia en base a resultados ICILS 2018.

Nudos críticos de la alfabetización digital en Chile

Según lo revisado en la sección anterior, es posible identificar algunos aspectos de la alfabetización digital y el manejo de información que podrían constituirse como grandes desafíos para la realización de clases remotas.

1. Acceso equitativo a tecnologías

Según los resultados de ICILS, los docentes consideran que los problemas de infraestructura radican principalmente en la **calidad de la conexión a internet en la escuela**. Además, cerca de la mitad de los profesores se declara insatisfecho con el acceso a recursos de aprendizaje digital y con el apoyo técnico para mantener los recursos digitales de la escuela.

El acceso a infraestructura y dispositivos tecnológicos es la primera condición para asegurar equidad en el desarrollo de habilidades digitales, sobre todo en un contexto de emergencia en que la educación está supeditada a este tipo de recursos (Dhawan, 2020). El primer desafío de las escuelas, en este sentido, radica en la provisión de la infraestructura necesaria para que los estudiantes puedan recibir material educativo y conectarse a clases remotas de manera estable.

2. Alfabetización digital de los estudiantes chilenos

Los resultados de la prueba ICILS reflejan que una alta proporción de los estudiantes chilenos solo tiene un nivel básico de alfabetización digital e incluso inferior a este estándar elemental. Esto significa que cuentan con un conocimiento meramente funcional de los dispositivos digitales o que no logran demostrar un manejo consistente y sistemático de las herramientas TIC y de los resguardos necesarios para proteger su seguridad en línea.

En un contexto de educación a distancia, en donde las tecnologías son el medio principal para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje, el bajo nivel de alfabetización digital presentado por los estudiantes podría configurarse como una dificultad para asegurar condiciones fructíferas y equitativas de aprendizaje, sobre todo considerando que el desempeño en la prueba varía según su **nivel socioeconómico, la dependencia administrativa** de los esta-

blecimientos y la **zona geográfica** en que se ubican (OCDE, 2020; Mineduc, 2020; Reimers y Shcleicher, 2020; Dhawan, 2020). De este modo, los estudiantes del quintil más bajo que asisten a establecimientos públicos, así como también los estudiantes de escuelas rurales, podrían tener más complicaciones en un contexto en que prima la educación a distancia.

3. Manejo de TIC de los docentes

Otro elemento a considerar es el nivel de alfabetización digital de los docentes. Según su autopercepción, tienen dificultades para utilizar **sistemas de gestión del aprendizaje, documentos compartidos y foros de discusión**. Estos tres aspectos podrían ser particularmente útiles en un contexto de educación a distancia en que la interacción se restringe a sesiones, actividades, conversaciones y tareas en línea. De esta forma, además de garantizar la infraestructura necesaria, la educación a distancia puede verse desafiada por el nivel de comprensión y manejo de estos recursos, tanto por parte de los estudiantes como de los docentes.

4. Uso de TIC en las escuelas

El **uso de tecnologías en el aula es poco frecuente**, según lo que indican los docentes y estudiantes participantes de ICILS 2018. En general, los jóvenes de octavo grado usan las TIC para propósitos no educativos, tanto dentro como fuera de la escuela. Los docentes, por su parte, recurren a ellas para fines personales y también para su labor profesional, pero fuera del aula.

El salto desde esta situación a una en donde las tecnologías son el principal canal para desarrollar las clases en la escuela es, posiblemente, otra complejidad a la que deben enfrentarse las comunidades educativas en este periodo de educación remota, sobre todo considerando que esta adaptación debe ocurrir en medio de una situación de crisis sanitaria.



II. Educación a distancia durante la emergencia sanitaria

Para dar contexto a los resultados de ICILS 2018, y conocer la experiencia de los establecimientos educativos con la implementación de la educación a distancia, se desarrollaron entrevistas individuales y grupales con los actores educativos de cuatro establecimientos de la Región Metropolitana. Los establecimientos de la muestra participaron del estudio *Prácticas de alfabetización digital* (2020) de la Agencia de Calidad de la Educación, que buscaba conocer la manera en que las escuelas abordan el desarrollo de habilidades TIC en los estudiantes. Se procuró que los casos seleccionados presentaran cierta variabilidad por zona (rural/urbana) y dependencia (municipal o SLEP/particular subvencionada). Las entrevistas se realizaron con directores, jefes de UTP, y docentes y estudiantes de 8.º básico ⁹.

A continuación, se presentan algunos hallazgos que surgieron de esta etapa cualitativa.

Condiciones y recursos para una educación a distancia

En los cuatro colegios que participaron de esta fase cualitativa exploratoria se dieron experiencias similares en cuanto a las metodologías utilizadas a lo largo de la pandemia. En marzo de 2020, con el inicio de la emergencia sanitaria por COVID-19 en Chile, se cancelaron las clases presenciales y se habilitaron guías con actividades para que los estudiantes desarrollaran desde sus casas. Luego, se recurrió a cápsulas digitales en las que los profesores podían desarrollar las temáticas con mayor detalle. En este escenario, destaca el uso de WhatsApp, además de otras redes sociales como Instagram o Facebook y correo electrónico. Algunos establecimientos ya contaban con cuentas de correo para sus estudiantes, pero, según lo que señalan los entrevistados, su uso era limitado antes de la pandemia. Finalmente, alrededor del mes de julio, se habilitaron clases sincrónicas mediante plataformas como Meet, Zoom, Google Classroom y Kahoot, entre otras.

⁹ Para mayor detalle sobre la metodología utilizada, revisar el Anexo.

Para los establecimientos de la muestra, habilitar clases remotas implicó gestionar la tecnología y las condiciones necesarias para dar acceso a todos los estudiantes y los docentes. Si bien se contaba con recursos TIC antes de la pandemia, estos no fueron suficientes para suplir la demanda que generó la educación a distancia, incluso para aquellos establecimientos que presentaban una orientación especial hacia el uso de TIC en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

En general, desde la percepción de los entrevistados, la gestión de recursos por parte de los sostenedores y directivos fue efectiva. Para garantizar el acceso a las clases sincrónicas, las escuelas llevaron a cabo un diagnóstico de situación que permitió conocer el nivel de conectividad y los medios tecnológicos de que disponían las familias. Asimismo, se llevó a cabo un monitoreo constante de la cantidad de estudiantes que se conectaba a las clases, lo que permitió aumentar continuamente el porcentaje de adhesión a las sesiones.

Solo en uno de los casos del estudio el apoyo de la entidad sostenedora fue inestable y a destiempo respecto de las necesidades de la escuela, por lo que la autogestión de directivos, docentes y apoderados fue el principal mecanismo para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje. Los docentes invirtieron en computadores, planes de internet y cuentas de Zoom. Por otra parte, en colaboración con directivos y apoderados, se desarrollaron campañas de donación de dispositivos y equipos para los estudiantes que no contaban con estos en sus hogares ¹⁰:

Hay estudiantes que nunca han tenido acceso. Fue todo autogestión, campañas de 'regala tu celular viejo', 'regala tu pc viejo'. Recolectamos como 100 equipos, entre celulares, tablet y computadores, que los arreglaba el profe de computación.

Docente. Caso 1

De este modo, al inicio de la pandemia, los establecimientos primero debieron solucionar la falta de recursos tecnológicos para luego iniciar el proceso de adaptación pedagógica que permitiera llegar a todos los estudiantes sin distinción. La cita a continuación refleja la relevancia del acceso a TIC en un contexto en el que la tecnología se volvió una condición para el aprendizaje:

¹⁰ Los fragmentos destacados en letra cursiva a continuación son notas de campo tomadas a partir de las entrevistas y tienen el propósito de recoger impresiones, por lo que no se trata de una referencia textual.

(Fue) catastrófico, se agregan nuevos requerimientos (a los estudiantes). Tener un dispositivo es condicionante para acceder a la educación, que es un derecho. Además de las ganas de aprender, ahora hay requerimientos que antes no eran obligación (...) no se pudo dar acceso a todos los estudiantes. Ahora se está normalizando la situación.

Docente. Caso 1

Si bien todos los establecimientos de la muestra presentaron problemas con la disponibilidad de recursos y el acceso estable a Internet, los actores educativos de los casos rurales hicieron especial hincapié en que la zona geográfica en donde se ubica la escuela y los hogares de las familias influía en la inestabilidad de las conexiones y, por lo tanto, dificultaba el acceso equitativo a las clases remotas. Frente a esta situación, se dispuso de material impreso en las escuelas para que los apoderados pudieran retirarlos:

Hubo multiplicidad de casos. Se tenían que reforzar ciertas áreas básicas para los estudiantes, entregar guías escritas que se podían retirar o se entregaban al apoderado en sus casas, en partes rurales, por ejemplo.

Directivos. Caso 2

Adicionalmente a la gestión de los recursos tecnológicos, una de las escuelas dispuso de capacitaciones para los docentes, de manera de facilitar la adaptación de las clases al formato digital. Algunas comunidades recurrieron al monitoreo de las clases remotas para dar retroalimentación a los docentes y luego compartir buenas prácticas con el resto del equipo. En otros casos, se destaca el aprendizaje autónomo de los profesores y la colaboración de parte de quienes presentaban un menor manejo de las TIC:

Hay algunos profesores que tienen alta, y otros, baja relación con las TIC. Unos apoyan a otros. Algunos aún se ponen nerviosos de que no funcionen los sistemas para dar la clase. Algunos han sufrido. Otros buscan más recursos e ideas para mejorar las clases.

Directivos. Caso 3

De esta forma, la primera condición para mantener la continuidad de los aprendizajes de los estudiantes fue garantizar el acceso equitativo a los distintos mecanismos que dispusieron las escuelas para dar continuidad a este proceso. El esfuerzo de los directivos, docentes y apoderados fue clave para gestionar la modalidad de educación a distancia, no solo en cuanto a recursos, sino también para la adaptación de las clases presenciales a clases remotas.

Gestión curricular y planificación

La implementación de la educación a distancia presentó el desafío, para las escuelas, de adaptar las clases tradicionales a una modalidad remota. Para ello, se establecieron horarios específicos y se recurrió a la priorización curricular del Ministerio de Educación. Dos de los establecimientos participantes llevaron a cabo la priorización de contenidos antes de que el Ministerio la habilitara, por lo que debieron adaptar posteriormente su planificación interna según las indicaciones oficiales.

Algunas de las adaptaciones mencionadas en las entrevistas refirieron a la simplificación de las planificaciones originales; la reducción de los tiempos de las clases; la priorización de las asignaturas más convencionales, como Matemática y Lenguaje, y la disposición de material y recursos *online*. En ocasiones se reconfiguraron roles, como el de los inspectores, que pasaron a formar parte de las clases remotas para apoyar a los docentes a cargo, así como también de algunos profesores que debieron enseñar asignaturas diferentes a la propia:

Acá todos los docentes han tenido que sacar su “expertise”, han tenido que ampliar su ámbito curricular para cumplir con los horarios, por ejemplo: el profesor de Inglés realizó clases de Lenguaje, y el de Educación Física hizo clases de Ciencia.

Directivos. Caso 2

Desde la perspectiva de los entrevistados de las cuatro escuelas, la adaptación a la educación a distancia fue desafiante, tanto en los ámbitos operativos y organizacionales, como en la gestión de los aprendizajes mismos. En este último aspecto surge frecuentemente la necesidad de motivar a los estudiantes a asistir a las clases y participar de ellas, además de habilitar mecanismos efectivos para monitorear y evaluar el aprendizaje.

Respecto a la motivación, algunos directivos y docentes consideran que el ciclo de vida en que se encuentran los estudiantes de 8.º básico influye en la disposición a participar de las actividades escolares. Como ejemplo, los profesores mencionan que, a diferencia de los alumnos de primer ciclo básico, varios estudiantes apagan sus cámaras y sus intervenciones y preguntas son mínimas.

Adicionalmente, desempeñarse desde el hogar conlleva distracciones e incomodidades que también pueden influir en la participación de los estudiantes, como los problemas de conectividad y la falta de espacio y dispositivos en los hogares con más de un alumno. Frente a todas estas situaciones, algunos actores educativos mencionan que el rol de las familias ha sido clave para lograr una buena comunicación e incentivar la participación de los jóvenes. Las siguientes citas ejemplifican lo anterior:

En segundo ciclo han trabajado más eso con los chicos (desmotivación), para conectarse y participar de las clases. No quieren prender la cámara. Es la adolescencia. Ahí tenemos que trabajar más con los papás.

Docente. Caso 4

Desmotivación máxima por el aprendizaje, pero aquí las familias son comprometidas con la educación de sus hijos. Los padres cumplieron un rol importante en la continuidad de la educación durante la pandemia.

Docente. Caso 1

Yo también me sentí privilegiada, por ver la realidad de los chiquillos. En la presencialidad no ves los pocos recursos que tienen. El colegio entregó recursos, pero uno ve que trabajan en una mesa todos los hermanos.

Docente. Caso 3

En términos de monitoreo y evaluación, con frecuencia surge la preocupación por los aprendizajes de los estudiantes vía modalidad remota en contraste con los logros obtenidos de manera presencial. La perspectiva de un estudiante y de algunos docentes son reflejo de esta situación:

He aprendido un poco menos, pero he aprendido. Igual a algunos les cuesta aprender, algunos no entienden casi nada de la materia. Algunos están cansados, hay problemas de otro tipo. A casi todos les está yendo mal, tienen bajas notas, en mi curso somos más de 30 y se conectan como 20, y debido a eso han bajado sus notas.

Estudiante. Caso 2

Es más lento el aprendizaje, no podemos evidenciar que estén aprendiendo realmente. Los resultados muestran que son muy buenos, y no es así.

Docente. Caso 4

Yo creo que el aprendizaje ha sido 50 y 50, negativo y positivo. La información está a la mano, pero hay alumnos con riesgo de repitencia. No veo sus caras, no veo que estén.

Docente. Caso 3

Adaptación de los estudiantes a la metodología remota

En algunas de las entrevistas realizadas a directivos o docentes surge la concepción del estudiante como un “nativo digital”. Se menciona que los estudiantes pudieron adaptarse rápidamente a la educación a distancia, luego de que los docentes les dieran las orientaciones necesarias y se establecieran los protocolos de uso para las clases sincrónicas o asincrónicas:

Los niños tuvieron una pequeña inducción y aprendían al tiro. Hicimos protocolos de comportamiento, como prender la cámara en clases, etc.

Directivos. Caso 4

No fue difícil para los niños porque son nativos tecnológicos (...). El celular lo comprendieron como herramienta para hacer las clases. Hasta hoy muchos niños no tienen teléfono y los papás les pasan el teléfono propio.

Directivos. Caso 1

Sin embargo, también se menciona que este uso “instintivo” no necesariamente es suficiente para asegurar los aprendizajes de los estudiantes:

Son secos pa’ los videojuegos, pero varios colapsaron con Classroom. Necesitan una estructura y orden de pasos. Tienen acceso instintivo a la tecnología, pero poca reflexión y poco aprendizaje, no es funcional a lo que requiere el proceso de aprendizaje.

Docente. Caso 4

En las entrevistas con estudiantes se pudieron observar distintas experiencias en cuanto al uso de tecnologías. En uno de los casos de estudio, los estudiantes entrevistados mencionaron que, inicialmente, tuvieron algunas dificultades para adecuarse al nuevo formato que conlleva una educación a distancia, ya sea por las problemáticas propias del contexto de pandemia, por la sobrecarga de actividades escolares o por la falta de manejo de recursos tecnológicos, como Zoom, Classroom o el correo electrónico institucional:

Antes de la pandemia no tenía internet, no era de ocupar teléfono. Con la pandemia le tuve que pedir a mi mamá que me regalara un plan. La verdad sé un poco de tecnología, pero igual es complicado, de repente no se van las tareas, es estresante. Vivo con mis dos abuelos, que no se manejan bien con la tecnología.

Estudiante. Caso 3

- *E1: Me costó mucho adaptarme, tenía demasiadas tareas y mis papás se enfermaron de COVID, entonces no pude venir al colegio a buscar materiales, ni los libros, entonces me costaba mucho. Los profesores me ayudaban.*
- *E2: Me costaban mucho las clases, mandaban muchas tareas y no sabía usar TIC (...) Ahora me siento más cómodo y sé usar las plataformas.*
- *E3: (Classroom) fue más fácil que Zoom. Nunca podía entrar a Zoom.*

Estudiantes. Caso 1

También se entrevistó a estudiantes que reconocían su capacidad para desenvolverse con TIC, y que tenían especial interés en ellas y en los videojuegos. Estos estudiantes mencionan su experiencia previa con este tipo de dispositivos como una ventaja para adaptarse a la educación remota:

Yo con mis amigos jugábamos antes del COVID. Hay mucha gente que no usaba videollamada, pero yo sí, desde 6.º básico con amigos del curso para jugar Fortnite. Pero también tengo amigos que no saben.

Estudiante. Caso 4

De todas formas, en términos generales, se pudo observar en las entrevistas que, si bien algunos estudiantes presentaron ciertas dificultades al utilizar plataformas de videollamadas, aulas virtuales o gestión de documentos en línea, hay una predisposición positiva y valoración del uso de estas herramientas.

Similares actitudes se observaron por parte de algunos profesores, jefes de UTP y directores, aunque se presentan con mayor intensidad entre grupos etarios más jóvenes. Esto supone un desafío para incorporar e invitar a beneficiarse del uso de estas tecnologías a quienes aún las perciben lejanas y ajenas:

Somos un grupo joven, por lo que había facilidad, pero algunos tenían menos manejo. Siempre el colegio ha hecho mentorías, entonces hay colegas que saben más y se enseñan entre ellas (...). Hay que ser autodidacta y querer aprender. Nadie nos enseñó, fuimos todos aprendiendo solos.

Directivos. Caso 1

En general, se destaca el compromiso del equipo docente con su labor educativa en el contexto de pandemia, así como también el de las familias, que aparecen como actores clave para fortalecer el vínculo con los estudiantes y su proceso educativo. Sin embargo, en ocasiones el desconocimiento de las tecnologías por parte de las familias impedía formar parte del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus pupilos:

En algunos casos las familias no conocían nada; apoderados mayores que no sabían nada de las TIC. Entonces esta modalidad fue un desafío para papás mayores. En nuestro colegio hay familias con carencias educacionales importantes. ¿Cómo llegamos si los padres no saben leer? Hay una barrera importante ahí.

Docente. Caso 4

Uso y percepción de las TIC durante la crisis sanitaria

Otro hallazgo que surge a partir del trabajo de campo dice relación con el abundante aprendizaje que tuvieron las comunidades educativas en el uso de las tecnologías y los dispositivos digitales como recurso pedagógico. Directores, docentes y estudiantes tuvieron que recurrir a estos para dar continuidad al proceso educativo.

Como se mencionó anteriormente, los docentes tuvieron que adaptar sus prácticas a esta nueva modalidad mediante el uso de plataformas para realizar videollamadas, usar aulas virtuales, producir material audiovisual didáctico, trabajar con formularios digitales para la realización de evaluaciones o con archivos compartidos en línea, enviar y recibir archivos digitales por medio de plataformas de mensajerías, entre otros:

Hacíamos Power Point hace mucho rato, con videos, dependiendo de las edades. Ahora el desafío era mejorar el Power Point. Aprendí a usar el Jambord. Es cierto que pasamos de gatear a correr.

Docente. Caso 3

Los estudiantes también tuvieron que enfrentarse a esta nueva modalidad, suscitando experiencias que les permitieron aprender, por ejemplo, a enviar y recibir correos electrónicos, compartir archivos digitales en línea, participar en videollamadas o aulas virtuales, navegar por internet para el desarrollo de actividades y proyectos, descubrir y utilizar aplicaciones, etcétera:.

He aprendido mucho más a usar las tecnologías. Conocí Word, Power Point; buscar información en Google; el traductor de Google lo ocupo bastante. Eso sí, hemos conversado sobre páginas que tienen información falsa. Mi teléfono tiene una aplicación antivirus, así me doy cuenta.

Estudiante. Caso 2

A partir de estas experiencias, surgidas de la educación a distancia, se han instalado prácticas, procesos y capacidades que, de acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, seguramente se mantendrán en el tiempo una vez que se retomen las clases presenciales. A modo de ejemplo, se menciona el uso de formularios digitales como recursos para realizar evaluaciones, o las videollamadas para clases sincrónicas en casos particulares, como cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio, o para realizar reuniones de apoderados:

*Yo creo que la tecnología está integrada, y está para quedarse.
Yo creo que Classroom se queda porque facilita mucho los
procesos, a los profes y a los estudiantes.*

Directivos. Caso 3

Otros, sin embargo, son menos optimistas respecto al uso de TIC una vez que se retorne a la escuela en modalidad presencial:

*Yo encuentro que va a ser como antes, va a ser restringido. Por
ejemplo, nos van a dejar ocupar computador para las clases,
eso se va a mantener, pero no sé si dejarán ocupar el teléfono.*

Estudiante. Caso 2

De todas formas, se observa que las comunidades educativas que participaron de la muestra realizaron modificaciones en el uso y en la valoración de las TIC como recurso pedagógico producto de la prolongada duración de la educación a distancia. Sin embargo, es importante reconocer que, tanto para docentes como para estudiantes, la presencialidad sigue siendo fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aun con esa consideración, el uso intensivo de TIC al que las comunidades se han visto sometidas abre nuevas posibilidades a distinto nivel y en diferentes ámbitos de la gestión pedagógica y curricular.

Así, por ejemplo, se desarrollaron procesos de supervisión y retroalimentación a los docentes —como la observación de clases por parte del jefe de UTP u otros docentes— la implementación de plataformas y sistemas digitales para la planificación de clases y sus respectivas supervisiones, y la realización de reuniones y entrevistas con docentes mediante videollamadas. Es decir, se llevó a cabo un proceso que permitió dar continuidad a la gestión docente y curricular con medios tecnológicos.

La siguiente cita refleja la valoración de la presencialidad y, al mismo tiempo, las oportunidades que presenta el uso de TIC en términos de gestión pedagógica:

De hecho, los resultados no pueden compararse con la presencialidad, (...) estoy claro que van a haber aprendizajes que no lograremos; la interacción profesor-alumno es muy importante, hay experiencias que solo se logran ahí. Sin embargo, vamos avanzando en la planificación. El equipo directivo entra a clases de los docentes y se retroalimenta dos días después, se hace una reunión en que se acompaña y se ve cuáles han sido sus problemas y cómo van avanzando.

Directivos. Caso 2

Además de la utilidad de las tecnologías para dar continuidad, a distancia, al proceso de enseñanza y aprendizaje, los actores educativos destacan las nuevas posibilidades que estas entregan para innovar y enriquecer sus estrategias pedagógicas y la experiencia escolar:

Antes, cuando estábamos presencialmente, las TIC estaban bien alejadas, pero ahora van de la mano. Quizás avancemos con clases asincrónicas, aula invertida.

Directivos. Caso 1

La herramienta digital no va a reemplazar al docente. Teníamos mucha resistencia antes, porque no existían instancias de reflexión, de innovación, de investigación. Tenemos la oportunidad de inventar y construir nuevas cosas.

Docente. Caso 4

El uso de tecnología también implica nuevos ritmos de trabajo, ya que los resultados se pueden ver de manera inmediata. Los formatos de evaluación se diversifican y dan posibilidades de obtener información en forma más rápida que la de los formatos tradicionales presenciales, lo que ayuda a retroalimentar a los estudiantes de manera más eficiente:

La tecnología acelera procesos, son datos inmediatos. Responder pruebas en tablet: resultados inmediatos, menos papel. Todo bien. (...) Y la inmediatez, que se puede retroalimentar más rápido que evaluaciones a lápiz y papel. Y ahora se entregan comentarios por cada alumno.

Directivo. Caso 3

Los docentes mencionan que debieron adaptarse rápidamente al nuevo contexto y desarrollar estrategias diferentes para desarrollar sus clases en línea, lo que los impulsó a mejorar y desarrollar sus habilidades y su relación con las TIC. Asimismo, algunos estudiantes mencionan que las tecnologías los han ayudado a aprender y a manejarse mejor con los recursos digitales. Por ejemplo, frente a la pregunta ¿Sienten que las TIC los han ayudado a aprender más?, estas son sus respuestas:

- *E1: Sí, porque repaso en Word, me ha ayudado más o busco videos en YouTube.*
- *E2: El otro día no sabía cómo hacer un trabajo de matemática y lo hicimos juntas buscando en YouTube. Antes no hacíamos eso, antes nuestros papás y hermanos nos ayudaban, pero ahora sí uso YouTube.*

Estudiantes. Caso 1

En general, los actores educativos de los casos del estudio presentan interés por dar continuidad al uso de TIC una vez que se vuelva a clases presenciales. Un aspecto atractivo para incorporar elementos tecnológicos a la presencialidad es la inmediatez con que funciona este tipo de herramientas; y si bien su utilidad actual radica primordialmente en el uso instrumental básico de las tecnologías —como un medio que posibilita el proceso de enseñanza y aprendizaje— algunos entrevistados proyectan el trabajo de habilidades y competencias más profundas en el futuro, tales como seguir utilizando las aulas virtuales para actividades específicas, videollamadas, archivos en línea, entre otros:

Trabajar las habilidades para el siglo XXI, habilidades blandas. Hay posibilidades de avance autónomo, hacer clases asincrónicas y que ellos trabajen autónomamente.

Directivos. Caso 1

Nosotros no podemos discontinuar algo que ya sabemos que genera resultados. Las evaluaciones por Google Forms aplicadas en sala de clases, por ejemplo. Eso nos facilita la vida, tenemos que estar más abiertos a incorporarlos a la sala e incorporar a más personas. Esto que aprendimos ahora no se puede perder.

Docente. Caso 2

Habilidades para la vida que desarrollan los estudiantes con la tecnología: autoestima, sentirse seguro que pueden lograrlo. Independencia, que puede hacer cosas solo. Confianza.

Directivos. Caso 3

Apoyo socioemocional durante la pandemia

El contexto de pandemia por COVID-19 generó un impacto en las comunidades educativas de la muestra, lo que en el discurso de los actores educativos se tradujo en estrés, agobio y ansiedad, entre otros.

Algunos de los estudiantes mencionan sensaciones de estrés, tanto por el contexto de pandemia y encierro, como por la cantidad de actividades y tareas escolares que debían realizar desde sus casas y la dificultad de mantener un buen desempeño académico en la modalidad de educación a distancia:

Y el año pasado estuve más ensimismado, me costaba usar las plataformas, se acumulaban las tareas, me estresé y me dio ansiedad, tuve que ir al médico y al psicólogo. Sentía que me exigía mucho. Además, la pandemia me afectó mucho porque mi mamá es enfermera, entonces me tuve que separar de ella e irme 3 meses donde mi abuela. Pero este año ha sido mejor porque estoy con mi mamá y me ha ayudado con las tareas y me explica.

Estudiante. Caso 1

Los docentes comparten este tipo de sensaciones, a las que se suma el agobio, el cansancio y la frustración que implica desarrollar su rol de educadores en este contexto. En algunos casos se mencionó la dificultad de balancear el mundo laboral y el del hogar, sobre todo para las mujeres, que debían ejercer su rol de madres y educadoras de manera simultánea:

Lo negativo, tanto para profesores como para los alumnos, es el hecho de estar en casa con niños y haciendo clases. Eso ha provocado un estrés, no en todos, pero los docentes con hijos, les ha resultado complejo la incorporación de las TIC.

Directivos. Caso 2

Yo prefería venir a la escuela porque con hijos es más difícil. Al principio era más trabajo emocional que trabajo práctico, y eso lo prefiero hacer acá en el colegio.

Directivos. Caso 4

La pandemia forzó a las comunidades escolares a recurrir a diversos mecanismos para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje, además de brindar apoyo pedagógico y emocional a los docentes, los estudiantes y sus familias. En algunos casos, se realizaron reuniones que tenían por objetivo generar un espacio de acogida, reflexión y desahogo para los profesores, como también conocer sus principales problemáticas y fuentes de agobio laboral.

También se observaron casos de escuelas que dedicaban momentos especiales de las clases para conocer el estado socioemocional de los estudiantes y de sus familias. En general, se destaca el rol de los encargados de convivencia, que centraron su foco en el apoyo a los miembros de la comunidad que lo necesitaban. En uno de los casos se entabló un vínculo con psicólogas e instituciones externas dedicadas al cuidado de la salud mental.

A pesar de que la situación de emergencia continúa, se considera el inicio de la pandemia como el periodo más complejo para las escuelas y la comunidad. Durante este tiempo se constataron momentos críticos por cuanto se enfermaron o fallecieron algunos integrantes de las escuelas o sus familiares. Además, hubo hogares que se vieron enfrentados a problemas laborales y de desempleo, lo que también afectó el estado socioemocional de la comunidad. En este contexto, algunas escuelas entregaron soporte económico a quienes se vieron afectados:

En la parte emocional ha sido muy fuerte, ha habido familias afectadas, el desempleo, el hambre, situaciones muy duras para nosotros y para ellos.

Docente. Caso 2

Claramente ha afectado a las familias socioemocionalmente, a los chiquillos. Familias que perdieron su empleo, familias completas contagiadas, muchos fallecimientos durante el periodo intenso de la pandemia. A todos nos ha afectado de alguna u otra manera.

Docente. Caso 1

Es importante considerar este particular contexto en que se desenvuelven las clases remotas. La implementación de las estrategias pedagógicas a distancia ocurrió en medio de una emergencia sanitaria global, lo que generó grandes exigencias en las comunidades educativas participantes del estudio a nivel organizacional, pedagógico y emocional.



Discusión

La brecha en los recursos TIC y su impacto en la educación remota

Los resultados de ICILS 2018 reflejan diferencias en los niveles de alfabetización digital según quintil socioeconómico de los estudiantes, además de dependencia administrativa y zona geográfica de los establecimientos. Es este un primer nudo crítico para el desarrollo de un proceso de enseñanza y aprendizaje en línea que sea accesible y comprensible para todas las comunidades educativas.

Precisamente, en las entrevistas realizadas, se mencionaron dificultades en términos de acceso equitativo a recursos tecnológicos, algunas de las cuales se relacionan con la ubicación geográfica o con el apoyo recibido por la entidad sostenedora que administra a los establecimientos. Los docentes de una escuela rural mencionan que la conexión a internet es inestable en toda la zona por las características propias del territorio en que esta se encuentra, lo que obstaculiza el normal desarrollo de las clases sincrónicas. Se señala, incluso, el caso de un establecimiento que recibió escaso apoyo de parte del sostenedor, por lo que debió autogestionar su transición a la modalidad remota.

El prolongado periodo de educación a distancia impulsó a las comunidades educativas a proveer a sus estudiantes con la mayor cantidad de recursos tecnológicos que estuvieran a su alcance. Así, se observó una masiva adquisición de dispositivos digitales, que consistió en recuperar dispositivos anteriormente sin uso, donaciones de diversas fuentes, compras de dispositivos y servicios de conexión a internet, tanto de los sostenedores como de las propias familias y docentes.

Según releva la literatura reciente, es fundamental brindar a las comunidades educativas acceso a tecnologías durante la pandemia para evitar la generación de inequidad educativa y, por lo tanto, un aumento en las brechas de aprendizaje (Mineduc, 2020; Reimers y Shcleicher, 2020), tanto entre escuelas como entre sus integrantes al interior de las mismas.

Según Dhawan (2020), además del acceso a tecnología, los principales desafíos que presenta la educación a distancia son el nivel de alfabetización digital de los estudiantes y docentes, y la obsolescencia de algunos dispositivos y plataformas, junto con el costo que supone la actualización de estos recursos.

De esta manera, aunque la pandemia por COVID-19 haya incentivado el uso de tecnologías, es probable que las brechas digitales sigan manifestándose si es que no se trabajan las habilidades TIC de las comunidades educativas, dando un uso constante, significativo y responsable a los recursos existentes, y generando capacidades más profundas en los estudiantes.

Percepción de los estudiantes como “nativos digitales”

El concepto de “nativos digitales” acuñado por Prensky (2001) atribuye a los estudiantes de las últimas generaciones la habilidad de manejar con facilidad las tecnologías solo por el hecho de haber nacido en un mundo donde las herramientas digitales son de uso masivo. Según el autor, esto implica que los estudiantes tienen predilección por lo instantáneo y lo visual, y una mayor capacidad de entender y procesar la información que se genera en un entorno digitalizado en comparación con generaciones anteriores (Agencia, 2017a). Los resultados de los ciclos de ICILS 2013 y 2018 vienen a contextualizar y matizar esta visión. En ambos ciclos se observa que un grupo considerable de estudiantes que pertenecen a los distintos sistemas educativos del estudio presenta, en promedio, un manejo básico de las TIC (Fraillon et al., 2020).

Los resultados obtenidos en este terreno exploratorio se encuentran en la misma línea que los de estudios previos de la Agencia, según los cuales directivos y docentes consideran que los estudiantes presentan un manejo innato de las TIC, al tiempo que reconocen dificultades en el uso funcional de estas (Agencia 2017a, 2020). En algunas entrevistas surgió espontáneamente el concepto de “nativo digital” para referirse a la facilidad de adaptación de los estudiantes ante la aplicación de clases remotas. No obstante, los mismos entrevistados mencionan las dificultades que tuvieron para utilizar recursos TIC adecuadamente, especialmente los estudiantes:

La relación de los estudiantes con la tecnología ha sido más alejada de lo que uno quiere. Uno cree que por los videojuegos sabían más. Pero ahora el hecho de tener un mail, actividades con tecnología como enviar un link, entrar y comentar (...). Ahora se seguirá fomentando.

Docente. Caso 3

De este modo, la implementación de una educación a distancia no solo requirió garantizar el acceso a los dispositivos necesarios, sino además de un periodo de adaptación que permitiera conocer y comprender algunas herramientas no utilizadas antes de la pandemia, o bien, que se manejaban solo superficialmente. En este sentido, algunos estudiantes mencionan que, a diferencia de la situación prepandemia, ahora saben cómo utilizar el correo electrónico, Power Point y Classroom, entre otros:

Ahora sabemos lo de enviar archivos. Con Historia supe que podíamos trabajar en simultáneo en Word (Google Docs). Entonces yo trabajaba en algo mientras mi compañero avanzaba en otra cosa.

Estudiante. Caso 1

Lo que más me gustó es que he sabido usar mejor el computador y que he entablado una amistad con María. Antes no sabía usar Zoom, Power Point, porque nunca nos enseñaron eso, todo manual. Ahora sé usar Word e Internet.

Estudiante. Caso 1

Algunos actores educativos consideran que este uso de las TIC será provechoso para el futuro de los estudiantes, ya que permitirá que se formen en habilidades clave del siglo XXI. Por ello, proyectan que las tecnologías seguirán siendo parte de la educación en la escuela:

Es un aporte significativo, aprendiendo a trabajar con las TIC se abren a un mundo al que tendrán que enfrentar. No es solo para entretenerse, sino también para el estudio o la vida profesional.

Directivos. Caso 3

Estamos en un nivel básico, es muy guiado aún. Pero lo siguiente sería realizarlo más autónomamente. En 8.º deberían tenerlo desarrollado para lograr sus trabajos de manera más independiente. Ir aumentando su autonomía para el uso de la tecnología.

Directivos. Caso 3

Esta visión resulta promisorio en cuanto el principal desafío identificado en estudios previos es que la escuela contribuya a la formación de estudiantes con las capacidades necesarias para desenvolverse en el contexto digital y participar activamente en el mundo del siglo XXI, superando así la mirada centrada únicamente en el uso instrumental de las TIC (Agencia 2017a, 2017b, 2020). Si bien el uso de TIC en las escuelas del estudio sigue percibiéndose como una mera herramienta, podría constituirse como un primer paso para desarrollar habilidades más profundas en los estudiantes.

Cambio en la percepción de las tecnologías

Si bien la mayoría de los casos de la muestra ven a las tecnologías como una herramienta más que como un fin en sí mismo, los entrevistados relatan un cambio en el protagonismo que tienen en el contexto escolar. Esto podría ser positivo para integrar a las TIC progresivamente en el aula, lo que, según los resultados de ICILS 2018, ocurre con baja frecuencia.

En los colegios visitados predomina una cultura escolar que restringe el uso de la tecnología a acciones y áreas específicas, prevaleciendo la creencia de que las TIC funcionan más bien como un distractor del proceso de aprendizaje, desconociendo las múltiples posibilidades que ofrece como recurso y estrategia pedagógica. Solo uno de los casos presenta una orientación más definida hacia el uso de TIC, aspecto que el colegio describe formalmente en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

En general, las tecnologías se identificaban como un distractor, que no permitía a los estudiantes concentrarse durante las clases e interactuar con sus compañeros en los recreos. Sin embargo, con la necesidad de instaurar una educación a distancia, el uso de TIC pasó a ser fundamental para continuar con el proceso educativo

Antes de la pandemia teníamos la política de cero celulares, un distractor, prohibido. De estar sin celular ni Internet, pasamos a todo lo contrario. Pasamos de un polo a otro. Nunca pescaron lo de incorporar las TIC en la sala, solo ahora que nos vimos en la necesidad.

Docente. Caso 4

Este acercamiento a las TIC permitió que se identificaran recursos pedagógicos de utilidad. En particular, los directivos, docentes y estudiantes valoraron el uso de plataformas para llevar a cabo la evaluación de los estudiantes, dada la rapidez de los resultados y la posibilidad de entregar retroalimentación inmediata. Se mencionan plataformas como Google Classroom, Kahoot, Jamboard y herramientas como los Formularios de Google. Este hallazgo es interesante si se considera que, según lo declarado en los cuestionarios de ICILS 2018, las habilidades menos desarrolladas por los profesores son las que se relacionan con el manejo de los sistemas de gestión del aprendizaje y plataformas o espacios *online* para interactuar con otros usuarios.

Según Darling-Hammond, Zieleszinski y Goldman (2014), el aprendizaje se enriquece cuando los estudiantes reciben retroalimentación sobre su desempeño, lo que puede facilitarse a través de herramientas digitales de respuesta inmediata, como aplicaciones interactivas o juegos.

De todas formas, a pesar de la valoración de ciertos recursos remotos, tanto docentes como estudiantes consideran que las clases presenciales son irremplazables para el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como también desde el punto de vista de la sociabilización y la convivencia:

Lo más difícil es entender la materia, es más difícil online que presencial. Igual los profesores han tenido problemas de conexión y hemos perdido clases. A veces, cuando funciona bien la conexión, igual se logra entender. Igual se entiende, pero en presencial se entiende más.

Estudiante. Caso 2

Yo prefiero presencial, todo es mejor que virtual. Es más fácil. Me gustó volver al colegio y me motivé a volver a ver a mis amigos presencialmente, y volver a clases en la sala de clase.

Estudiante. Caso 3

Adaptación del proceso educativo y proyecciones futuras

La prolongada situación de pandemia que se inició a principios del año 2020 en Chile y en el mundo remeció a las comunidades escolares y las impulsó a definir rápidamente acciones para adecuarse al nuevo contexto. Se pudo observar una diversidad de estrategias adoptadas por los establecimientos educacionales para dar continuidad al proceso educativo, las que fueron impulsadas tanto desde los equipos directivos como a partir de iniciativas de los propios docentes con sus estudiantes.

Los entrevistados describen este proceso de adaptación como “ensayo y error”, por medio del cual cada comunidad educativa fue identificando aquellas acciones que permitieron mayor participación de los estudiantes y resultados más efectivos.

Un gran desafío descrito por los entrevistados fue mantener la motivación de los estudiantes, sobre todo al inicio de la pandemia. La falta de interacción directa, las complejidades propias de la etapa de desarrollo por el que atraviesan los estudiantes, la dificultad de adaptarse a nuevas formas de aprendizaje, la conectividad inestable, las incomodidades originadas por el funcionamiento en los hogares (ruidos, falta de espacio, interrupciones) y la situación de emergencia sanitaria, son algunos aspectos que se mencionan como grandes obstaculizadores del proceso educativo.

Al momento de las entrevistas, algunas comunidades educativas se encontraban iniciando un funcionamiento híbrido. Esta adaptación ha sido compleja, ya que exige una mayor coordinación en términos organizacionales, como la asistencia al colegio de los estudiantes por turnos, el resguardo de los protocolos sanitarios y la preparación de la sala de clases para dar cabida a los estudiantes que se encuentran participando desde el hogar. Además, desde el punto de vista pedagógico, implica que los docentes presten atención a lo que sucede en el aula, y al mismo tiempo, a los estudiantes que están en línea:

Ha sido un desafío hacerlo híbrido, un desafío y una tensión para los profesores estar con alumnos presenciales y virtuales. Aún estamos viendo cómo ubicar las cámaras. Pero ayer me preguntaba una profesora cómo modelo a estudiantes presenciales y a otros virtuales. Hemos ido aprendiendo, y el apoyo ha sido importante.

Docente. Caso 4

Los actores educativos proyectan que, una vez que se regrese a una modalidad totalmente presencial, las TIC tendrán un rol más potente de lo que tenían antes de la pandemia. Esto es visto como una oportunidad para innovar en metodologías de enseñanza y aprendizaje, además de permitir el trabajo de habilidades TIC en los estudiantes, en los docentes e incluso en los apoderados:

Tenemos que seguir utilizando TIC a la vuelta. Ha sido una buena herramienta para aprender, sabemos que se puede dar un uso significativo. Yo creo que será un trabajo presencial de evaluaciones en línea y evaluaciones presenciales, una evaluación formativa. Los docentes harán clases diferentes, más lúdicas.

Directivos. Caso 4

Los niños y los apoderados han aprendido a valorar el uso de la tecnología y el trabajo del profesor, me siento mucho más valorado. La gente valora mucho más lo que uno está haciendo y que el estudiante debe incorporarse a esa nueva tecnología y ellos también. Nosotros tenemos que ir un paso más adelante que los estudiantes, para su futuro.

Docente. Caso 2

Aunque la situación de pandemia ha impulsado el uso de tecnología en las escuelas y la incorporación de nuevas herramientas pedagógicas, también se dieron casos en los que se mantuvieron las metodologías tradicionales reproducidas en formato remoto. Este dato se encuentra en línea con ciertos estudios que han identificado el uso de TIC por parte de algunos profesores como una herramienta de soporte para prácticas expositivas (Agencia 2017a, Agencia 2020, Sánchez y Salinas, 2008; Claro y Jara, 2012).

Si bien el presente estudio es meramente exploratorio, permite visualizar algunas oportunidades para la incorporación futura de las TIC en la escuela. Aunque la presencialidad se describe como la condición óptima para el proceso de enseñanza y aprendizaje, los casos de la muestra valoraron las herramientas TIC implementadas y los nuevos conocimientos que se obtuvieron a partir de su uso durante la pandemia, a tal punto que se planea mantener algunas prácticas desarrolladas durante el periodo. Es relevante considerar que la educación a distancia ocurre en un momento social crítico, que exige a las comunidades educativas gran flexibilidad, adaptación y resiliencia, por lo que queda por observar cómo se dará continuidad al uso de TIC en un contexto más estable y seguro. Además, los resultados del ciclo ICILS 2023 serán particularmente relevantes para analizar posibles cambios en la alfabetización digital de los estudiantes chilenos y en la experiencia escolar de las comunidades educativas en torno a las TIC.



Conclusiones y recomendaciones

Los resultados del ICILS 2018, que evalúa la alfabetización digital y el manejo de información de los estudiantes de 8.º básico, junto a lo recogido en un análisis realizado en base a las experiencias de cuatro establecimientos de la Región Metropolitana durante la pandemia por COVID-19, revelan los principales desafíos que han afrontado las comunidades educativas para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje de niños, niñas y jóvenes mediante el uso de tecnologías en un contexto de pandemia.

En este periodo de educación a distancia se han instalado prácticas, procesos y capacidades que, de acuerdo a lo señalado por los actores educativos entrevistados en los análisis, se espera que sean mantenidos en el tiempo una vez que se retomen las clases presenciales. Esto se configura como una oportunidad para trabajar las habilidades digitales de los estudiantes, las que son necesarias para desenvolverse en la sociedad actual.

Una condición importante para ello es que existan los recursos digitales que permitan dar acceso equitativo a todos los estudiantes y docentes, poniendo especial énfasis en la conectividad de las zonas rurales y en los establecimientos y hogares de menores recursos. Si bien la política de Enlaces, ahora institucionalizada en el Centro de Innovación Mineduc, ha sido fundamental para asegurar el acceso a las TIC, aún hay establecimientos que tienen importantes carencias en este ámbito. El desafío, además, se encuentra en actualizar los dispositivos y la calidad de la conexión de las escuelas (Dhawan, 2020).

Tal y como plantea Reimers y Schleicher (2020), más allá de los recursos disponibles, el rol de los docentes es clave para promover y guiar el aprendizaje de los estudiantes, más aún cuando la educación debe llevarse a cabo en forma remota. Es por ello que la formación inicial y continua de los profesores en la integración de las tecnologías en el aula tiene especial relevancia respecto del avance hacia sesiones efectivas y enriquecedoras para la experiencia escolar de los estudiantes.

Finalmente, otro gran desafío para el sistema educativo es estimar el impacto de la pandemia en los aprendizajes de los estudiantes para luego generar una respuesta efectiva a las principales problemáticas presentadas por ellos (Reimers y Schleicher, 2020). El informe del Ministerio de Educación, en colaboración con el Banco Mundial, es un avance en esta materia.

El mismo documento plantea como recomendación la generación de una estrategia que permita responder rápidamente a emergencias o escenarios complejos, por ejemplo, en una mixtura entre presencialidad y educación remota (Mineduc, 2020). Considerando los aprendizajes del periodo, generar lineamientos desde el nivel central podría configurarse como un gran apoyo ante futuras crisis.

En cuanto a las acciones y estrategias que pueden implementar los establecimientos educacionales, se presentan a continuación algunas recomendaciones que surgen del análisis realizado.

1. Dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje de la mano de las tecnologías

Se recomienda seguir impulsando y explorar las posibilidades del uso de las tecnologías en las comunidades escolares, como herramienta o estrategia pedagógica, de manera de fortalecer el conocimiento y manejo de estos recursos, así como también incorporar nuevos enfoques que permitan el desarrollo de competencias y habilidades más profundas en los estudiantes.

En particular, sería relevante diseñar protocolos para el uso seguro y responsable de las tecnologías, entregar herramientas para distinguir fuentes de información verídicas y fiables, y promover el uso creativo y productivo de la tecnología.

El desarrollo de proyectos por parte de los estudiantes, en base a una temática motivante y cercana para ellos, podría ser una buena estrategia para trabajar este tipo de competencias TIC en niños y jóvenes. Estos proyectos podrían abarcar más de una asignatura, lo que permitiría trabajar distintos contenidos y habilidades de manera transversal.

2. Desarrollar comunidades de aprendizaje en torno a la tecnología

Para afianzar lo avanzado en la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje, y profundizar su utilización efectiva, resulta fundamental la construcción de un conocimiento colectivo de la comunidad educativa en torno a sus posibilidades, características y condiciones.

En tal sentido, se recomienda que el uso de estrategias pedagógicas que utilicen tecnologías o que promuevan el uso autónomo de los estudiantes, sean compartidas al interior de la comunidad para identificar

espacios de mejora e institucionalizar metodologías que arrojen resultados positivos en relación con los niños, las niñas y los jóvenes del establecimiento.

El trabajo colaborativo entre docentes puede significar un apoyo para quienes aún no han desarrollado un manejo avanzado de las tecnologías. Asimismo, sostenedores y directores pueden impulsar el surgimiento de liderazgos dentro del equipo docente, para modelar la incorporación de tecnologías en la marcha institucional regular de los establecimientos.

3. Reflexionar acerca del rol de las tecnologías y su uso durante la pandemia

El ejercicio de reflexionar en torno a las acciones adoptadas durante la pandemia resulta clave para que las buenas prácticas del periodo perduren, así como para identificar problemas aún no resueltos en torno al acceso y uso de los estudiantes de estas tecnologías, además de su motivación para vincularse con ellas.

Hacer parte de esta reflexión a las familias y a los mismos niños, niñas y jóvenes podría ser provechoso para adaptar las estrategias a los intereses y contextos de los estudiantes. En especial, se recomienda acercarse a los estudiantes que, por dificultades de acceso u otros motivos, no han participado consistentemente de las clases y actividades de la escuela.

4. Gestión curricular de las TIC en las escuelas

Se recomienda desarrollar un plan concreto para fortalecer las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA), de acuerdo a lo que se establece en el currículum nacional. Para elaborar este plan, se sugiere diagnosticar los recursos tecnológicos que han sido más difíciles de utilizar por los estudiantes, así como los que han sido valorados por ellos y por los docentes, además de las habilidades TIC que requieren de un mayor desarrollo.

Las asignaturas de Tecnología o Computación son espacios en los que se puede trabajar con mayor profundidad el manejo de la tecnología, específicamente, de los programas informáticos tradicionales y de las plataformas que han permitido dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia, tales como aulas virtuales, formularios digitales, plataformas de videollamadas, almacenamiento en línea, archivos compartidos, correos institucionales, redes sociales, entre otras. Asimismo, se puede potenciar el uso de tecnologías para elaborar proyectos individuales y grupales que permitan desarrollar las habilidades TIC, la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes.

5. Gestionar el uso de recursos digitales

Considerando la relevancia que tienen actualmente tanto el acceso como el uso de las tecnologías en la educación de niños, niñas y jóvenes, gestionar estos aspectos debiera transformarse en un elemento central en la gestión de los recursos del establecimiento. De esta manera, y en trabajo conjunto entre los sostenedores y los equipos directivos, se debería considerar la compra y renovación de computadores, tabletas, conexión a internet, cuentas de plataformas para videollamadas o aulas virtuales, así como también las capacitaciones a docentes y estudiantes para el uso de *softwares* y aplicaciones.

Esta inversión debería considerar el diagnóstico recomendado en el punto anterior para fortalecer los aspectos que resultaron positivos como práctica pedagógica y las habilidades que presentan menos desarrollo en los estudiantes

Referencias

- Agencia de Calidad de la Educación (2017a). Percepciones acerca del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los aprendizajes de los alumnos de enseñanza media.
- Agencia de Calidad de la Educación (2017b). Informe de Resultados Nacionales ICILS 2013.
- Agencia de Calidad de la Educación (2020). Prácticas de alfabetización digital.
- Agencia de Calidad de la Educación (2021). Informe de resultados ICILS 2018.
- Bakia, M., Murphy, R., Anderson, K. y Trinidad, G. (2011), International Experiences with Technology in Education: Final Report, Washington, D.C.: U.S. Department of Education. Documento mimeografiado.
- Condie, R., y Munro, R. (2007). The impact of ICT in schools: A landscape review. Strathclyde: University of Strathclyde.
- Cox, C., y Meckes, L. (2016). *International large-scale assessment studies and educational policy-making in Chile: contexts and dimensions of influence*. Research Papers in Education, 31(5), 502–515. <https://doi.org/10.1080/02671522.2016.1225349>.
- Cuban, L. (2001). Oversold and underused. Computers in the classroom. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Darling-Hammond, L.; Zieleszinski, M., y Goldman, S. (2014). *Using Technology to Support At-Risk Students' Learning*. Washington, DC: Alliance for Excellent Education.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. Journal of Educational Technology Systems, 49(1), 5-22.
- Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński, Z., & Mazza, J. (2020). The likely impact of COVID-19 on education: *Reflections based on the existing literature and recent international datasets* (Vol. 30275). Publications Office of the European Union. Disponible en: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b48d50f6-b753-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en#>.

- Fraillon, J., Schulz, W., y Ainley, J. (2013). *International Computer and Information Literacy Study assessment framework*. Amsterdam, The Netherlands: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Disponible en: <https://www.iea.nl/publications/assessment-framework/international-computer-and-information-literacy-study-2013>.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D., y Friedman, T. (2019). *IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 assessment framework*. Cham, Switzerland: Springer. Disponible en: <https://www.springer.com/gp/book/9783030193881>.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., y Duckworth, D. (2020). *Preparing for life in a digital world: IEA International computer and information literacy study 2018 international report* (p. 297). Springer Nature.
- Helsper, E. J., y Eynon, R. (2010). Digital natives: where is the evidence?. *British educational research journal*, 36(3), 503-520.
- Hepp, P., y Laval, E. (2003). ICT for rural education. In *Learning in School, Home and Community* (pp. 115-126). Springer, Boston, MA.
- Hinostroza, J. E., Labbé, C., y Claro, M. (2005). ICT in Chilean schools: Students' and teachers' access to and use of ICT. *Human Technology*, 1(2), pp. 246-264.
- Jara, I., y Claro, M. (2012). La política de TIC para escuelas en Chile (red enlaces): evaluación de habilidades digitales. *Campus virtuales: revista científica iberoamericana de tecnología educativa*.
- König, J., Jäger-Biela, D. J., y Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608-622.
- Ministerio de Educación de Chile, Mineduc (2013). *Censo de Informática Educativa 2012*.

- Ministerio de Educación de Chile, Mineduc (2015). *Bases curriculares 7° básico a II medio*. Disponible en: https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-37136_bases.pdf.
- Ministerio de Educación de Chile, Centro de Estudios (2020). Impacto del COVID-19 en los resultados de aprendizaje y escolaridad en Chile.
- Ministerio de Educación de Chile, Mineduc (2021a). *Fundamentos del Plan de Evaluaciones Nacionales e Internacionales 2021-2026*. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17211>.
- Ministerio de Educación de Chile, Mineduc (2021b). *Plan de Evaluaciones nacionales e internacionales 2021- 2026*. Aprobado por el Consejo Nacional de Educación mediante Acuerdo N°033-2021. Disponible en: <https://www.curriculumnacional.cl/docentes/Nivel/Educacion-General/236339:Plan-de-Evaluaciones-nacionales-e-internacionales-2021-2026>.
- OCDE (2020). *Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America*. OCDE, París.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. Part 1, *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Reimers, F., y Schleicher, A. (2020). Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19. *Enseña Perú*, 62.
- Sánchez, J., y Salinas, A. (2008). ICT & learning in Chilean schools: Lessons learned.
- Salinas, A., & Sánchez, J. (2009). Digital inclusion in Chile: Internet in rural schools. *International Journal of Educational Development*, 29(6), 573-582.
- Van Dijk, J., y Hacker, K. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The information society*, 19(4), 315-326.
- Wu, W.-H., Jim, Y.-C., Chen, C.-Y., Kao, H.-Y., & Lin, C.-H. (2012). Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, 59, 817-827.

Anexo

El estudio utilizó una metodología mixta estructurada en dos fases: una fase cuantitativa que analizó los resultados de ICILS 2018 y una fase cualitativa exploratoria que permitió conocer la experiencia de cuatro comunidades educativas en relación con las clases remotas en contexto de pandemia.

Fase cuantitativa

En esta fase se presentaron los resultados de Chile por género, NISB¹¹, zona (urbana/rural), dependencia y nivel de desempeño, haciendo un contraste con el resto de los países del estudio.

Se mencionaron las variables que se asocian significativamente con los puntajes CIL, así como también algunos resultados de los cuestionarios aplicados a estudiantes, docentes y directores, para caracterizar la disponibilidad y uso de recursos TIC en las escuelas y los hogares, además de conocer las percepciones que los actores educativos tienen de las TIC y de su manejo. Se destacaron, sobre todo, los aspectos que podrían traer ventajas o desventajas en la aplicación de clases vía remota.

Algunos aspectos de los cuestionarios de directores, estudiantes y docentes son:

TablaA1 Dimensiones de análisis por actor educativo

Dimensiones	Estudiantes	Docentes	Directores
Recursos tecnológicos disponibles en el hogar y en la escuela	X	X	
Tiempo usando TIC	X		
Uso de TIC en el hogar y/o la escuela	X	X	
Aprendizaje de tareas de TIC en la escuela	X	X	X
Percepciones sobre las TIC	X	X	X
Autoeficacia habilidades TIC	X	X	
Desarrollo profesional TIC		X	X

Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad de la Educación.

¹¹ ICILS utiliza el NISB (National Index of Student's Socioeconomic Background), es decir, el índice nacional de antecedentes socioeconómicos, para medir las condiciones socioeconómicas de los estudiantes

Fase cualitativa

Esta segunda etapa permitió abordar con mayor profundidad los hallazgos de la etapa cuantitativa. En esta fase se aplicaron entrevistas individuales y grupales en cuatro establecimientos de la Región Metropolitana, procurando cierta variabilidad de los casos seleccionados (por zona y dependencia).

Producto de la situación sanitaria, tanto las entrevistas como los grupos focales se llevaron a cabo de forma remota a través de la plataforma Meet de Google.

Tabla A2 Distribución por zona y dependencia

Zona/dependencia	Municipal/SLEP	Particular subvencionado	Total
Urbano	1	1	2
Rural	1	1	2
Total	2	2	4

Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad de la Educación.

A continuación se detallan los actores y técnicas que se utilizaron para la etapa cualitativa:

Tabla A3 Actores educativos y técnicas a utilizar

Actor	Técnica	Total
Director establecimiento	1 entrevista en profundidad	4 entrevistas
Jefe UTP	1 entrevista en profundidad	4 entrevistas
Docentes	1 entrevista grupal	4 entrevistas grupales
Estudiantes	3 entrevistas en profundidad	12 entrevistas en profundidad

Fuente: Elaboración y datos de la Agencia de Calidad de la Educación.

En uno de los casos, por conveniencia del establecimiento, se llevó a cabo una entrevista grupal con la directora, la jefa de UTP y la encargada de convivencia, en lugar de entrevistas individuales. Las entrevistas grupales a docentes contaron con tres participantes, a excepción de un caso en el que solo pudieron asistir dos.

Resultados ICILS y efectos de las clases remotas



twitter.com/agenciaeduca
facebook.com/Agenciaeducacion
instagram.com/agenciaeducacion

agenciaeducacion.cl