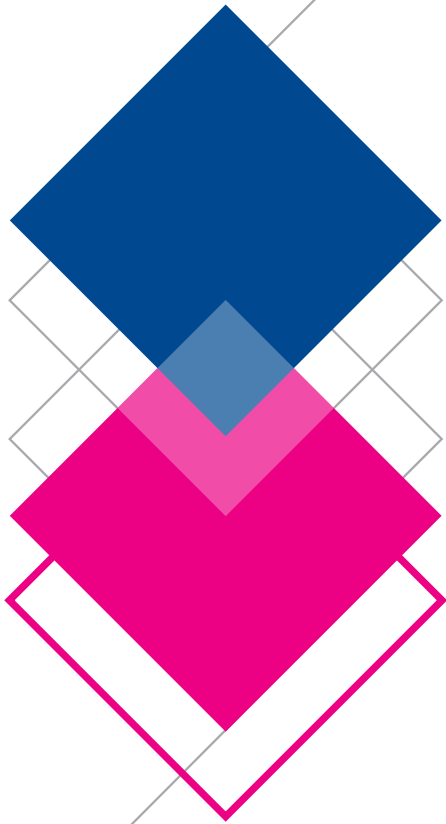


Percepciones acerca del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los aprendizajes de los alumnos de enseñanza media



Percepciones acerca del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los aprendizajes de los alumnos de enseñanza media

Nota: en el presente documento se utilizan de manera inclusiva términos como “el docente”, “el estudiante”, “los ciudadanos” y otros que refieren a hombres y mujeres.

De acuerdo a la norma de la Real Academia Española, el uso del masculino se basa en su condición de término genérico, no marcado en la oposición masculino/femenino; por ello se emplea el masculino para aludir conjuntamente a ambos sexos, con independencia del número de individuos de cada sexo que formen parte del conjunto. Este uso evita además la saturación gráfica de otras fórmulas que puede dificultar la comprensión de lectura y limitar la fluidez de lo expresado.

Agencia de Calidad de la Educación

contacto@agenciaeducacion.cl

600 600 2626, opción 7

Morandé 360, piso 9

Santiago de Chile

Octubre, 2017

Estimados y estimadas:

Como Agencia de Calidad de la Educación, tenemos el objetivo de orientar a las comunidades educativas para entregar una educación de calidad a todos los niños, niñas y jóvenes del país, lo que no solo supone la formación académica de los estudiantes, sino que también el desarrollo de habilidades y competencias atinentes para desenvolverse en el contexto actual.

Las tecnologías han pasado a formar parte importante de las distintas esferas que componen la sociedad, generando nuevas maneras de habitar y comprender el mundo. Los jóvenes de hoy viven en un entorno de alta conectividad, inmediatez, acceso fácil y continuo a dispositivos y plataformas tecnológicas, lo que presenta riesgos y oportunidades para el aprendizaje.

En este sentido, la escuela debiera configurarse como un espacio de mediación, en que se eduque en torno al uso responsable de las tecnologías, se desarrollen las competencias digitales necesarias para insertarse en la sociedad actual, y se aprovechen estos recursos como una herramienta pedagógica que motive el aprendizaje de los estudiantes de hoy.

El estudio acerca de las percepciones del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los aprendizajes de los alumnos de enseñanza media, busca indagar en las percepciones que los docentes, padres y estudiantes tienen acerca de los dispositivos digitales, y la manera en que la escuela se relaciona con el contexto tecnológico actual.

Como Agencia, esperamos que este estudio contribuya a la discusión acerca del rol de la escuela en el mundo digital, para poder construir en conjunto un sistema educativo que responda a las necesidades del estudiante de hoy.

Atentamente,

Carlos Henríquez Calderón

Secretario Ejecutivo
Agencia de Calidad de la Educación

Índice

Introducción	7
Antecedentes	9
Marco teórico	11
Resultados	14
Presencia de un nuevo estudiante	14
Características del uso de tecnologías por parte de los jóvenes	16
a. Iniciación en el uso de la tecnología y cobertura	16
b. Tipos de uso de tecnología	16
c. Lineamientos sobre uso de TIC en establecimientos	19
Representaciones sociales acerca de las tecnologías	20
a. Relación entre las tecnologías y el aprendizaje	20
b. Tensiones entre las tecnologías y la escuela	22
Conclusiones	24
El nuevo estudiante	24
Las TIC como uno de los factores que incide en el aprendizaje	25
Diferencias por género y nivel socioeconómico	26
La relación con la lectura	26
Las tensiones que generan las TIC en el sistema educativo actual	27
Recomendaciones	28
Reconocer el nuevo perfil de estudiante	28
Desarrollo de habilidades TIC en el contexto escolar	28
Bibliografía	30

Introducción

La tecnología ha pasado a ser parte importante de la vida cotidiana de la sociedad actual, teniendo presencia en distintas esferas, desde el mundo familiar hasta la vida social, académica y laboral. Su uso generalizado ha traído cambios radicales en la forma en que nos comunicamos y relacionamos con otros, reduciendo cada vez más las limitantes de tiempo y distancia. La evolución creciente y acelerada de la tecnología ha llegado al punto de reducir las brechas de acceso, siendo cada vez más democrática la tenencia de dispositivos, aplicaciones y programas digitales.

A pesar de que la sociedad completa está inmersa en este contexto, han surgido numerosas etiquetas para distinguir a quienes se vieron rodeados por este nivel de tecnología desde su nacimiento. Algunos autores han destacado que estas generaciones están más habituadas a las nuevas tecnologías y a la recepción instantánea de información, presentando además preferencias por lo gráfico antes que lo escrito, y por la búsqueda constante de fuentes de gratificación inmediatas (Prensky, 2001; Helsper y Eynon, 2010). Adicionalmente, a los jóvenes se les ha atribuido la capacidad de prestar atención a varias tareas al mismo tiempo (*multitasking*), lo que es desmitificado por algunos autores, que argumentan que el cerebro humano no puede realizar más de una actividad de alta exigencia cognitiva simultáneamente, sino que solo tareas triviales que dan espacio a cambios repentinos y constantes en el foco de atención (Reig y Vilches, 2013).

Por otra parte, la literatura indica que la relación con la tecnología no solo puede explicarse por estas diferencias generacionales, sino que también a partir de otras variables como el contexto socioeconómico, la intensidad, experiencia y trayectoria de uso (Helsper y Eynon, 2010).

Desde la neurociencia, expertos plantean que los cinco primeros años de vida son fundamentales para establecer los cimientos neuronales del desarrollo cognitivo y emocional de los niños. La facilidad para establecer conexiones cerebrales continúa hasta los 15 años, y luego sigue siendo de gran calidad si es que se aprovecharon los primeros años de vida para estimularlas. Debido a esto, la exposición temprana a pantallas podría entorpecer procesos cruciales para el desarrollo de los niños y jóvenes, tanto por la posibilidad de que se presenten alteraciones del sueño, como por la amenaza de perder la capacidad de leer claves comunicativas del entorno, al preferir la tecnología antes que la experiencia directa con el mundo¹.

Algunos autores llaman la atención acerca de los riesgos que puede traer el uso de videojuegos y redes sociales en el periodo de la adolescencia, que se caracteriza por tener una especial proclividad a las adicciones (Saldaña, 2001; Oberst, 2008; Rosell, Sánchez-Carbonell, Jordana y Fargues, 2007), y un gusto especial por fuentes de satisfacción y gratificación inmediatas (Reig y Vilches, 2013).

Así, el nuevo contexto digital —lleno de estímulos, entretención y oportunidades de comunicación e información instantáneas— trae desafíos para el sistema escolar, que compite con una multiplicidad de potenciales interferencias para el aprendizaje. De esta manera, el desafío para el sistema escolar se encuentra en adaptarse a los estudiantes de hoy, reconociendo sus características e intereses, y potenciando las habilidades de los jóvenes de la era digital, de modo de incorporar el mundo de la tecnología a los establecimientos educacionales.

¹ A. Céspedes, comunicación personal, 7 de abril de 2017.

Según los datos del Censo Nacional de Informática Educativa del 2013 del Ministerio de Educación, el 74% de los establecimientos municipales cuenta con conexión a internet, lo que para establecimientos particulares subvencionados llega al 84%. Además, hay una disponibilidad creciente de proyectores multimedia (en promedio de un proyector cada cuatro docentes) y de pizarras digitales interactivas.

No obstante, las mejoras en el equipamiento no necesariamente aseguran un uso pedagógico de estos recursos. Solo el 0,9% de los establecimientos educacionales alcanza un uso avanzado de las tecnologías en el ámbito pedagógico, mientras que el 87,4% se encuentra en un estado intermedio y un 11,7% en un estado incipiente (Mineduc, 2013).

Además, la literatura señala que cuando las herramientas tecnológicas son utilizadas en el aula, se hace para apoyar prácticas tradicionales de enseñanza, replicando con tecnologías lo que se hace habitualmente sin estos recursos (Cuban, 2001; Hinojosa, Labbé, y Claro, 2005; Plomp y Voogt, 2009; Trucano, 2005; Balanskat, Blamire & Kefala, 2006).

Así, el uso de tecnologías en el aula depende del sentido que le entreguen los usuarios, ya sean docentes, estudiantes o directivos, en un contexto donde interactúan distintos actores con diversas expectativas, conocimientos, creencias y antecedentes sociales y culturales (Garrido, J., Rodríguez, J., Pino, S., Mujica, E., Basaez, C & Pérez, M, 2008).

En este sentido, resulta relevante conocer cómo los recursos tecnológicos están siendo incorporados al proceso de enseñanza y aprendizaje, y cuáles son las representaciones sociales de los distintos actores educativos acerca de estas tecnologías, sobre todo en un contexto en donde estos recursos permean todo ámbito de la sociedad actual.

El objetivo del estudio es describir y analizar las percepciones y creencias que se tienen sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y la manera en que interfieren, facilitan o potencian los aprendizajes de los alumnos, desde la perspectiva de los distintos actores del sistema escolar y los expertos en TIC y educación, considerando los usos efectivos que se hace de ellas.

Esta investigación exploratoria busca entregar luces con respecto a la manera en que la escuela y las familias se relacionan con las tecnologías, y sobre la visión acerca de las oportunidades y dificultades que proporcionan para el aprendizaje de los jóvenes, contribuyendo así a la discusión acerca de cómo vincular escuela y tecnología para entregar a los estudiantes las herramientas académicas y socioemocionales necesarias para desenvolverse en el mundo de hoy.

A continuación, se presenta la revisión de la literatura que describe a los jóvenes del mundo digital, la forma en que el sistema educativo dialoga con esta nueva realidad, y las oportunidades y riesgos asociados a este contexto. Luego se presenta el análisis integrado de las distintas fuentes de información utilizadas para el estudio, destacando los principales resultados de las entrevistas y grupos focales a los diferentes actores educativos y a los expertos en tecnología, complementando con fuentes de datos secundarias. Finalmente, se entregan las conclusiones del estudio y las recomendaciones para los establecimientos educacionales y la política pública.

Antecedentes

La Agencia de Calidad de la Educación desarrolló el “Estudio sobre percepciones acerca del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los aprendizajes de los alumnos de enseñanza media”², con el objetivo de describir y analizar las percepciones y creencias que se tienen sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y la manera en que interfieren, facilitan o potencian los aprendizajes de los alumnos, desde la perspectiva de los distintos actores del sistema escolar y los expertos en TIC y educación, considerando los usos efectivos que se hace de ellas.

El estudio utilizó una metodología mixta que contó con entrevistas a expertos, un análisis de información secundaria a partir de los datos de la prueba Simce (2015) y de las pruebas internacionales ICILS (2013) y PISA (2015), y un terreno cualitativo en 16 establecimientos educacionales de la Región Metropolitana. Como criterios de selección de la muestra de recintos escolares, se consideró el nivel socioeconómico de estos, la dependencia administrativa y la modalidad educativa que imparten (ver cuadro 1).

Cuadro 1. *Criterios de selección de la muestra*

Nivel socioeconómico	Municipal		Particular Subvencionado		Particular Pagado	Total
	Científico Humanista	Técnico Profesional	Científico Humanista	Técnico Profesional	Científico Humanista	
Bajo	2	1	2	1	0	6
Medio	2	1	2	2	0	7
Alto	0	0	0	0	3	3
Total	4	2	4	3	3	16

El estudio cualitativo contempló la aplicación de entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observaciones no participantes, para acercarse a la percepción que los estudiantes, apoderados y profesores de enseñanza media tienen sobre la influencia de las TIC en el aprendizaje. En el cuadro 2, se presenta el detalle de las técnicas aplicadas en cada uno de los establecimientos de la muestra.

Cuadro 2. *Instrumentos aplicados en el terreno cualitativo*

Técnica	Actor / espacio	Cantidad
Entrevistas	Docentes	3
	Encargado de TIC	1
Grupos focales	Docentes	1
	Estudiantes de I y II medio	2
	Apoderados	1
Observaciones no participantes	Aula	2
	Extra-aula	2

² El estudio fue adjudicado mediante licitación pública (ID 721703-39-LP16) a la Consultora Focus y se desarrolló durante el año 2017.

La consulta a expertos en tecnologías y aprendizaje se desarrolló en dos etapas. La primera estuvo orientada al apoyo para la construcción de las pautas de los instrumentos de recolección de información de la fase cualitativa. Para esto se contó con la ayuda de Eugenio Severin, experto en aprendizaje y TIC, Marcelo Cárdenas, experto en currículum, y Amanda Céspedes, experta en neurociencias.

La segunda etapa de consulta a expertos consistió en la discusión acerca de los resultados del estudio, para construir en conjunto las conclusiones y recomendaciones para los establecimientos educacionales y la política pública. En esta retroalimentación participaron Magdalena Claro e Ignacio Jara, expertos en aprendizaje y TIC, y Carmen Sotomayor, experta en didáctica del lenguaje.

El componente cuantitativo consistió en el análisis de datos secundarios de Simce (2015), PISA (2015) e ICILS (2013), con el propósito de contextualizar los hallazgos del estudio e incorporar elementos que puedan ayudar a profundizar en el fenómeno de las tecnologías y el aprendizaje.

De esta manera, el estudio pretende contrastar lo que señalan los datos disponibles, la perspectiva científica y experta, y las representaciones sociales de los actores del sistema escolar, para construir un panorama general sobre el contexto tecnológico y la forma en que este dialoga con la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes de enseñanza media.

Marco teórico

En un contexto en que la tecnología ha penetrado crecientemente en los distintos ámbitos de la sociedad actual, el estudio acerca de su relación con el mundo educativo cobra especial importancia, sobre todo si se considera que los recursos digitales han instalado nuevas formas de comunicación e interacción, y la necesidad de habilidades y competencias que respondan a las demandas del mundo laboral actual.

A pesar de que toda la sociedad se encuentra bajo este nuevo contexto tecnológico, la literatura ha intentado caracterizar a las generaciones de niños y jóvenes que han coexistido con estos dispositivos desde temprana edad, de manera de comprender cuál es el rol que cumplen las tecnologías en sus vidas, y las implicancias que traerían en su forma de relacionarse con el mundo, y en particular, en su manera de aprender.

Prensky (2001) ha acuñado el conocido término de “nativos digitales” para caracterizar a las generaciones que han nacido bajo un contexto tecnologizado, y distinguirlos de quienes nacieron antes de la irrupción de la tecnología.

El carácter de “nativo” denota una facilidad especial obtenida por el solo hecho de nacer en un determinado entorno o periodo. De esta forma, según el autor, estas generaciones estarían más habituadas a recibir y entregar información de manera instantánea y a desarrollar tareas en simultáneo (*multitasking*), lo que se relaciona con un gusto por situaciones que generen satisfacción y gratificación inmediatas. Además, serían más visuales, prefiriendo los gráficos antes que los textos, y tendrían más facilidad para aprender y entender el lenguaje digital.

Según Prensky (op cit), este grupo —que ha interactuado constantemente con nuevas tecnologías— ha tenido cambios en su estructura cerebral, lo que ha modificado el modo en que piensan y procesan la información.

Amanda Céspedes, experta en neurociencia, coincide con esta visión, planteando que las nuevas generaciones efectivamente desarrollan un cerebro nuevo, que se distinguirá aún más del de los adultos si son expuestos de manera intensa a dispositivos digitales desde una edad temprana. Según la autora, esta mente digital “privilegia la atención múltiple y veloz, procesa la información de manera global en desmedro del procesamiento analítico [...] y es menos hábil en el registro visual de un contexto social, empleando con menor frecuencia la mirada como código comunicativo [...]” (2014, p.68).

En contraste, lo que denomina como “cerebro analógico o predigital”, tendría mayor facilidad para concentrarse sostenidamente en una actividad o estímulo, y presentaría mayor capacidad de síntesis y para leer claves del contexto que les permitirían interactuar de mejor manera con otros (Céspedes, 2014).

Reig y Vilches (2013), al igual que Prensky (2001) y Céspedes (2014), mencionan que quienes han estado expuestos a pantallas digitales desde pequeños tuvieron procesos de socialización y un desarrollo cognitivo distintos a los de las generaciones que los anteceden, debido a que tienen la posibilidad de desenvolver su identidad “en línea”. Sin embargo, los autores intentan desmitificar la idea de que los jóvenes son multitarea. A pesar de que pueden navegar en la red, enviar mensajes, escuchar música, y ver videos de manera más o menos simultánea, plantean que esto solo es posible cuando se trata de tareas que requieren de poca atención. Esto, debido a que el cerebro humano no tiene la capacidad de desarrollar dos actividades que demanden alta concentración y exigencia al mismo tiempo.

También surgen voces críticas ante el argumento de las nuevas configuraciones cerebrales. Helsper y Eynon (2010) ponen en duda la mirada de Prensky (2001), que asume que el cerebro de las nuevas generaciones es distinto a causa de las tecnologías, argumentando que aún no existe evidencia suficiente al respecto. Además, plantean que la relación con la tecnología no puede explicarse solo a partir de diferencias generacionales, alegando que habría otras variables importantes a considerar, como la experiencia y trayectoria de uso, la percepción de autoeficacia, el nivel educativo, y el contexto socioeconómico.

Independientemente de que las nuevas generaciones posean o no una modificación a nivel cerebral, existen cambios en el desarrollo neurológico de las personas según la etapa de la vida en que se encuentren. Los primeros cinco años de vida serían cruciales para el desarrollo cognitivo y emocional de los niños, debido a que es una fase con una alta potencialidad cerebral, donde se presenta gran disposición al aprendizaje, a la imaginación, creatividad, curiosidad y búsqueda por el contacto directo con la experiencia (Céspedes, 2014).

Según Amanda Céspedes, la facilidad para establecer conexiones cerebrales continúa hasta los quince años, y luego sigue siendo de gran calidad si es que se aprovecharon los primeros años de vida para estimularlas. De esta manera, interactuar a temprana edad con pantallas digitales (celulares, *tablets*, y videojuegos, entre otros) podría entorpecer elementos clave para el desarrollo, como el descanso necesario en las horas de sueño, y la capacidad de relacionarse y comunicarse adecuadamente con el contexto, lo que solo se aprende de la interacción directa con el entorno.

En particular, la adolescencia es un periodo en que el uso intensivo de tecnologías podría presentarse como un potencial riesgo para el óptimo desarrollo social y cognitivo de los jóvenes. En esta etapa de la vida la capacidad de controlar los impulsos está en pleno desarrollo, por lo que son más proclives a exponerse a riesgos y adicciones (Saldaña, 2001; Sánchez-Carbonell, X. M. Beranuy, M. Castellana, A. Chamarro, U. Oberst, 2008), y dado que la tecnología presenta posibilidades de gratificación inmediata, y una presencia constante y absoluta en sus vidas, es un elemento que les resulta difícil de dosificar (Rossel, Sánchez-Carbonell, Graner y Beranuy, 2007).

Estos constantes y simultáneos estímulos y distracciones pueden afectar la atención a una tarea única (Gazzeley y Rosen, 2016). Aunque siempre han existido interferencias, el contexto tecnológico actual se caracteriza por entregar acceso fácil e inmediato a una diversidad de dispositivos y recursos que pueden transformarse en una interrupción, es decir, en una interferencia buscada, difícil de controlar con la propia voluntad dado el bienestar que conlleva (Gazzeley y Rosen, 2010).

Según Reig y Vilches (2013), el uso abusivo de videojuegos, internet, redes sociales, u otros dispositivos por parte de los adolescentes, podría presentarse para buscar “gratificaciones, recompensas, [y] feedback constantes que no son habituales ni en la escuela ni en el seno familiar” (p.77).

La adolescencia se caracteriza además por ser una etapa en que los pares adquieren especial importancia. Las redes sociales entregan la posibilidad de estar en contacto con otros sin importar la distancia y, al no ser una relación presencial, permite además cierto grado de desinhibición, con lo que se hace más fácil expresar emociones y pensamientos. El teléfono celular permite estar en conexión constante con otros, generándose una “hermandad virtual” entre quienes comparten estos espacios “privados” de interacción (Forutnati y Manganelli, 2002), donde los padres no tienen demasiada capacidad de supervisión.

Según Reig y Vilches (2013), el mundo virtual da paso a una sensación de independencia, y se constituye además como una plataforma para la construcción de identidad, en tanto permite a los jóvenes mostrar a sus pares lo que hacen, piensan o sienten. Las dificultades aparecen con la exposición excesiva de la vida privada en el mundo virtual, sobre todo si se considera que la información que se publica en internet es duradera, fácil de encontrar y reproducir, y no permite controlar el alcance que tendrá el mensaje compartido (Rosell et al, 2007).

En cuanto a los videojuegos, el atractivo no solo radicaría en los estímulos propios de las imágenes y dinámicas que proporciona el juego en sí mismo, sino que también en que simulan una aventura en primera persona, influyendo así en la autoestima, perseverancia y confianza en uno mismo (Rosell et al, 2007).

El uso de videojuegos puede tener ciertas ventajas. Al exponer a los jugadores a múltiples demandas y elaborados sistemas de recompensa, exigen focalizarse en más de una habilidad cognitiva al mismo tiempo, con lo que se desarrolla la atención y la visión estratégica (Gazzaley & Rosen, 2016). Nuevamente, los riesgos aparecen cuando el uso es abusivo, ya que puede entorpecer el desarrollo de las actividades cotidianas de los jóvenes (Reig y Vilches, 2013).

Así, aunque las tecnologías pueden presentar riesgos para los adolescentes, también aparecen como grandes oportunidades para sintonizar a los jóvenes de hoy con el aprendizaje escolar. Ante el desafío del sistema educativo de generar aprendizajes de calidad en todos los estudiantes, la incorporación de tecnología en el aula aparece como una posibilidad para desarrollar innovaciones metodológicas que motiven a los alumnos, y que permitan responder a la diversidad de ritmos y modos de aprender. Para esto, la calidad del uso de los recursos tecnológicos puede marcar la diferencia en el aprendizaje, más que la cantidad de los mismos (Johannessen, 2009; Inan, Lowter, Ross & Strahl, 2010; Kozma, 2003; Guzmán & Nussbaum, 2009; Pedró, 2015).

La escuela, sin embargo, ha incorporado los recursos tecnológicos como apoyo a prácticas tradicionales de enseñanza, replicando con tecnologías lo que se hace habitualmente sin recursos digitales (Cuban, 2001; Hinostroza, Labbé, y Claro, 2005; Plomp y Voogt, 2009; Truccano, 2005; Balanskat, Blamire & Kefala, 2006).

De esta forma, el desafío de la escuela es incorporar la tecnología en la sala de clases de manera pedagógica, motivando a los estudiantes, y entregándoles las habilidades y competencias que requieren para desenvolverse en el contexto digital actual.

En este contexto, el presente estudio busca indagar en las representaciones sociales que los actores educativos tienen acerca de las tecnologías y su relación con el aprendizaje, de forma tal de contribuir a la discusión acerca de la correspondencia entre el mundo escolar y el digital, evaluando así la coherencia entre el sistema educativo y las necesidades de los estudiantes de hoy, para luego entregar conclusiones y recomendaciones para las escuelas y la política pública.

Resultados

A continuación se presentan los principales resultados de la investigación cualitativa, relacionándolos además con las opiniones de los expertos entrevistados, y con la información que proveen las pruebas nacionales e internacionales acerca del uso de tecnologías en Chile.

Presencia de un nuevo estudiante

Los grupos focales realizados a alumnos, docentes y apoderados se iniciaron con una actividad en la que se pedía resumir en cinco conceptos las diferencias entre los jóvenes de hoy y las generaciones pasadas, poniendo como referencia la etapa de juventud de sus padres. De esta actividad surgió espontáneamente el acceso y manejo de la tecnología como un factor diferenciador entre generaciones.

Pudo verse que las características y cualidades que los jóvenes identifican como propias de su generación son bastante positivas, lo que contrasta sobre todo con la visión de los docentes. Los estudiantes se sienten más inteligentes, informados y conectados con el mundo en comparación a sus padres cuando eran jóvenes. Además, se sienten más libres, alegres y sociables, y reconocen un agrado por la inmediatez y la comodidad que les entrega la tecnología.

Gracias a la posibilidad de acceder con facilidad a una gran cantidad de información, los jóvenes se sienten empoderados, con mayor libertad de pensamiento y poder de decisión y acción.

Los apoderados concuerdan con que los jóvenes de hoy son más autónomos e inteligentes, y admiran su capacidad de adecuarse a las nuevas tecnologías. Sin embargo, también mencionan que tienen una alta dependencia de los dispositivos digitales, lo que les parece conflictivo al momento de compartir en ocasiones familiares y sociales. A pesar de que valoran la mayor conexión que proporciona la tecnología —que les permite comunicarse con sus hijos con mayor facilidad— perciben que se trata de jóvenes que interactúan menos con otros:

“Se hacen dependientes del Facebook. Yo no digo que es malo, pero sí, se aíslan de lo que es la familia, entonces no es lo mismo que antes, cuando uno se sentaba en la mesa, con los papás y había un tema de conversación”.

(Focus Group apoderados, caso 10, NSE Medio).

Los docentes presentan una mirada más crítica de la relación de los jóvenes con la tecnología. Desde su perspectiva, el gusto por la inmediatez, por los estímulos y respuestas instantáneas generarían estudiantes más distraídos y sin motivación por el aprendizaje. Además, la búsqueda por resultados inmediatos se traduciría en ansiedad, impulsividad y poca tolerancia a la frustración.

En cuanto a la falta de motivación, los docentes mencionan que la pérdida de la capacidad de asombro de los adolescentes ha hecho más difícil la tarea de incentivar el aprendizaje en el aula.

“Han perdido la capacidad de impacto de algunas cosas, o sea uno les habla sobre la Primera Guerra Mundial, le puedes mostrar videos y son pocos los que quedan impactados. No es como antes”.

(Entrevista docente, caso 3, NSE Bajo).

Apoderados y profesores también destacan la comodidad como una de las características de las generaciones de la era digital, en lo que definen como “la ley del mínimo esfuerzo”. A modo de ejemplo, los docentes mencionan que los estudiantes utilizan los celulares para tomar fotos del pizarrón en lugar de tomar apuntes, y que muchas veces no prestan atención en clases, debido a que luego buscarán el contenido en internet. Para los alumnos, en cambio, esta comodidad no sería vista como un problema sino que como una gran ventaja, que les permite ser más rápidos y eficientes que generaciones anteriores.

A esto se suma que los jóvenes han comenzado a igualar el concepto de conocimiento con el de información. Entre los estudiantes destaca la visión de que lo que se espera de ellos es reproducción de información más que aprendizaje, apareciendo una fuerte orientación a resultados más que al proceso de apropiación de nuevos conocimientos.

La siguiente cita refleja esta tensión desde la voz de los docentes, dando cuenta tanto de la “comodidad” de los estudiantes, como de su orientación a cumplir rápidamente con las tareas solicitadas:

“Ellos con el celular tienen todo de forma inmediata, no se dedican a investigar, buscan en Wikipedia, lo primero que aparece en Google es lo que usan para hacer una tarea, entonces hace diez años atrás, si bien es cierto existía internet, era menos masivo, entonces uno se daba el tiempo de investigar, de ir a una biblioteca”.

(Entrevista docente, caso 8, NSE Alto).

Por otra parte, en línea con el concepto de “nativos digitales”, todos los actores perciben que hay una habilidad innata de los jóvenes para entender y utilizar la tecnología.

“Cada vez que vamos creciendo la tecnología va avanzando y uno va experimentando y por eso tenemos más habilidad que las personas adultas”.

(Focus Group estudiantes, caso 5, NSE Bajo).

“Ellos nacieron con la tecnología, y por lo tanto es una cosa natural para ellos. Entonces cualquier cosa nueva que aparezca ellos la toman inmediatamente. Dos, tres instrucciones y ya están aplicando”.

(Focus Group docentes, caso 9, NSE Bajo).

Sin embargo, esta facilidad no implica que los jóvenes sean realmente especialistas en recursos digitales. Los expertos entrevistados y los resultados del informe ICILS (2013) dan cuenta de que los estudiantes no tienen las competencias necesarias para desenvolverse en el contexto digital. En Chile, un porcentaje considerable de los estudiantes de 8° básico (18%) se encuentra bajo el nivel básico de conocimiento y manejo funcional de información. Esto significa que no presentan las habilidades suficientes para realizar tareas básicas, como insertar una imagen en un documento, o utilizar correctamente el correo electrónico.

El 30% posee las competencias elementales (nivel 1), y el 40% es capaz de recolectar, editar y generar información para completar tareas sencillas (nivel 2). El porcentaje restante se ubica mayormente en el nivel 3 de la prueba, que corresponde a habilidades más avanzadas, logrando un manejo autónomo, crítico y responsable de la información. El nivel 4, categoría más alta de desempeño, es muy bajo a nivel internacional, siendo menor al 1% en la mayoría de los países que participan del estudio, incluyendo a Chile.

Los docentes entrevistados también identifican estas carencias en los jóvenes, y critican el limitado manejo del correo electrónico y de recursos ofimáticos.

“Sucede un fenómeno bien especial. Todos ellos tienen Facebook, pero tú te pones a preguntar por los correos electrónicos, y casi nadie tiene, o lo ocuparon para abrir un Facebook y después se olvidaron, nunca más lo usaron”.

(Entrevista docente, caso 8, NSE Alto)

Es interesante ver que, a pesar de que los docentes mencionan esta problemática, no la asumen como una necesidad a suplir desde su posición de movilizadores de aprendizaje. Esto podría relacionarse con la comprensión de los jóvenes como “nativos digitales”, que asume que estos debieran conocer y utilizar correctamente las distintas herramientas que ofrece la tecnología.

Ignacio Jara y Magdalena Claro, expertos en aprendizaje y tecnología, intentan derribar esta suposición de que los jóvenes serían especialistas por el solo hecho de haber crecido en un mundo digital. Plantean que, debido a que los estudiantes no tienen las competencias para un uso crítico, responsable y funcional de la información que deambula en la red, el desafío se encuentra en que los docentes medien el uso de las tecnologías, de manera de que el sistema educativo forme estudiantes de acuerdo a lo que demanda el contexto actual.

Del trabajo en terreno se vio que solo en los establecimientos de enseñanza técnico profesional existen cursos orientados a capacitar a los estudiantes en el manejo de la tecnología, lo que según expertos, se asocia al currículum de la modalidad y a la naturaleza de la misma.

Características del uso de tecnologías por parte de los jóvenes

a. Iniciación en el uso de la tecnología y cobertura

Según los resultados de la prueba PISA (2015), el 36% de los jóvenes chilenos entre 15 y 16 años utilizaron dispositivos digitales por primera vez a los 6 años o menos, y el 37% entre los 7 y 9 años de edad. En cuanto al acceso a internet, se observa un uso más tardío, habiendo un 77% que mencionó utilizarlo por primera vez entre los 7 a 12 años de edad.

El análisis de la prueba muestra que las mujeres tienen una iniciación con la tecnología más tardía que los hombres, y que a mayor nivel socioeconómico la iniciación es más temprana.

En cuanto a conectividad, los datos reflejan que el 83% de los estudiantes tiene y usa su conexión a internet en el hogar, y el 82% afirma tener y usar un teléfono celular con conexión a internet. Asimismo, el 41% tiene acceso a *Wifi* en el colegio y lo utiliza, mientras que el 59% se conecta a internet en computadores en el colegio.

La cobertura generalizada de tecnología también es respaldada por los resultados del cuestionario Simce (2015). Según este dato censal, el acceso es casi universal, habiendo un 92% de los estudiantes que declara tener internet en su hogar.

Esto se condice con lo que se observó en el terreno cualitativo. Los actores educativos aseguran que los estudiantes tienen un temprano y alto acceso a tecnologías e internet, sin presentarse demasiadas diferencias entre los establecimientos de la muestra.

Cabe destacar que la realidad de las tecnologías cambia rápidamente, y por lo mismo, el acceso a internet, dispositivos u otros puede estar dándose a más temprana edad, y con mayor intensidad.

b. Tipos de uso de tecnología

Del discurso de los entrevistados surge la idea de que la tecnología, sobre todo el *Smartphone*, está presente de manera constante en la vida cotidiana de los jóvenes, sin importar sexo o nivel socioeconómico.

"A veces después del colegio voy a bailar, entonces siempre estoy con el celular, siempre escuchando música, y cuando estoy en mi casa veo Netflix o YouTube en la tele. En ningún momento, solo cuando duermo [...] y sigo con el celular al lado [...] siento que no me despego de la tecnología".

(Focus Group estudiantes, caso 7, NSE Medio).

Los dispositivos, plataformas o aplicaciones acompañan todas sus actividades diarias. Algunas de estas actividades requieren de más atención, y otras solo se realizan como acompañamiento a la actividad principal. En el cuadro a continuación, se reportan los distintos tipos de uso que realizan los estudiantes, según lo que pudo observarse dentro y fuera del aula, y de lo que mencionan los actores educativos entrevistados.

Cuadro 3. *Tipos de uso de tecnologías observados en estudiantes*

	Descripción de recursos en uso	Uso y vínculo con otras actividades
Uso comunicacional	<i>Facebook, Snapchat, Instagram, Whatsapp.</i>	Es constante, pero no monofocal. Se entrelaza con diversas actividades.
Producción de contenido	Cámara, editores de fotos, editores, de video, productores de memes, editor de textos, entre otros.	Uso de tiempos relativos al producto que se quiera obtener. Prevalece un nivel de manejo de imagen.
Uso de juegos	Juegos de estrategia, de rol, a través de consolas fijas y dispositivos móviles.	Uso exclusivo y monofocal.
Búsqueda de información o aclaración académica	Uso de buscadores para acceder a información de distinta índole.	Es puntual, de baja duración.
Música	Uso de plataformas <i>streaming</i> (<i>YouTube, Spotify</i> o descarga en menor medida).	En todo momento. Acompaña la mayoría de las actividades.
Videos musicales o películas	Uso de plataformas <i>streaming</i> , <i>YouTube (youtubers), Netflix.</i>	Uso monofocal.

Fuente: elaboración propia.

En base a los resultados del análisis cualitativo, se observa que las actividades monofocales, es decir, las que se realizan con atención absoluta, serían el uso de videojuegos, y de plataformas como *YouTube* o *Netflix* para ver series, películas u otro tipo de videos.

Por otra parte, el uso comunicacional —redes sociales, chat— se realiza de manera constante durante todo el día, pero como acompañamiento a otras actividades cotidianas. Sin embargo, aunque esto requiere de un breve instante de atención, interrumpen otras tareas, tanto en la escuela como en el tiempo libre.

Escuchar música también aparece como una actividad paralela al desarrollo de otras actividades. Los jóvenes mencionaron escucharla en sus trayectos, en la casa, al estudiar o realizar tareas, e incluso en clases.

La búsqueda de información en internet se usa tanto con fines académicos, como para aprender acerca de temas de interés (tutoriales), uso que sin embargo, parece ser más ocasional, y salvo excepciones, no acapara demasiado tiempo.

El uso de internet con fines académicos se orienta a apoyar tareas o resolver dudas. Los jóvenes mencionan que frecuentemente buscan clases expositivas en *YouTube* u otros sitios para aprender contenidos que no entendieron del todo, o a los que no prestaron atención en clases.

“El Ipad, lo ocupo normalmente para buscar información para trabajos, buscar tareas, o cuando no entiendo alguna materia. YouTube me ayuda bastante, porque hay veces que cuando no entiendo la materia me ayuda mucho más para aprender que tener al profesor presente”.

(Focus Group estudiantes, caso 7, NSE Medio).

“En matemáticas [me ayuda] mucho, porque no me gusta como explica el profe de matemáticas, entonces obviamente busco una solución en vez de quedarme de brazos cruzados, y me va muy bien. Hay muchos profesores en línea y son muy buenos”.

(Focus Group estudiantes, caso 3, NSE Medio).

Desde la percepción de los entrevistados, hombres y mujeres comparten la intensidad de uso de tecnologías, sobre todo del teléfono celular. Solo los apoderados y docentes distinguen algunas variaciones respecto al tipo de uso que se prefiere, siendo los videojuegos para el caso de los hombres, y las redes sociales para las mujeres.

“Los hombres siempre están metidos en juegos, como esos de rol y esas cosas, en cambio las mujeres más en redes sociales, Facebook, Instagram. Sí, hay una diferencia”.

(Entrevista docente, caso 8, NSE Alto).

“Ellos están más pegados en juegos, o sea las redes sociales me imagino que la utilizan también harto, pero en clases principalmente están jugando, y las niñas están chateando”.

(Entrevista docente, caso 2, NSE Bajo).

Esto concuerda con los resultados de PISA (2015), en donde se observa que el 70% de los hombres utiliza videojuegos, en contraste con el 27% de las mujeres. Por otra parte, el uso de redes sociales y del chat fuera de la escuela es más frecuente entre las mujeres. El 53% utiliza dispositivos digitales para chatear, en contraste con un 44% de los hombres, y con respecto a la red social *Facebook*, el 44% de las mujeres declara acceder, cifra mayor a la de los hombres, que alcanzan un 37%.

Estos tipos de usos de hombres y mujeres son problematizados por los apoderados y docentes, ya que plantean que la interacción excesiva con dispositivos digitales podría estar afectando los hábitos de sueño de los jóvenes al quedarse hasta tarde utilizando videojuegos, chat o redes sociales.

En cuanto a diferencias por nivel socioeconómico, pudo verse que los estudiantes del nivel alto tienen más actividades en su tiempo libre. Los apoderados de estos jóvenes mencionan que si bien sus hijos poseen un uso intensivo de los teléfonos celulares y de la tecnología en general, también realizan actividades deportivas o artísticas fuera del horario escolar. Estos padres presentan una visión más positiva respecto a la incorporación de recursos digitales en el aula, valorando las posibilidades que ofrece para el aprendizaje de sus hijos.

En los establecimientos de nivel socioeconómico más bajo, en cambio, las tecnologías son más problemáticas, sobre todo desde la visión de los docentes, quienes plantean que estos dispositivos son una gran distracción para los estudiantes.

Según los datos de PISA (2015), el acceso y uso de tecnología en el hogar se da más frecuentemente en el grupo socioeconómico alto. El 91% de estos jóvenes poseen y utilizan celulares con internet, en contraste con un 71% de los que pertenecen al grupo socioeconómico más bajo. Lo mismo ocurre con la *Tablet* (55% de los jóvenes de GSE alto versus 18% de GSE bajo) y las consolas de videojuegos (60% de los jóvenes de GSE alto versus 26% de GSE bajo).

c. Lineamientos sobre uso de TIC en establecimientos

En este contexto tecnologizado, en donde los jóvenes se encuentran conectados a distintos dispositivos digitales durante todo el día, el rol de los establecimientos educacionales resulta fundamental tanto para concientizar sobre los riesgos del uso intensivo e irresponsable de tecnologías, como para aprovechar las oportunidades que estas proporcionan al aprendizaje y motivación de los estudiantes.

Sin embargo, el terreno cualitativo constató la inexistencia de lineamientos institucionales respecto al uso de tecnologías, habiendo solo medidas prohibitivas incipientes, o conversaciones formales o informales respecto a estrategias docentes para su manejo y uso en el aula.

Hay algunos casos que aparecen como excepciones, y que han logrado definir medidas concretas respecto al uso de tecnología al alero de un proyecto definido, como refleja la siguiente cita:

“Compran tecnología y después ven lo que van a hacer. Nosotros no somos así. Primero hacemos un proyecto para ver qué vamos a ver con la tecnología, qué nos gustaría tener [...]. Nosotros tenemos todo este tema aquí. Entendemos un proyecto, hemos aterrizado todas las habilidades TIC en las capacidades del perfil de un alumno de un colegio”.

(Entrevista encargado de informática, caso 13, NSE Bajo)

La falta de lineamientos claros respecto al uso de tecnología genera tensiones en el cuerpo docente, ya que queda a criterio personal la decisión de restringir o no los celulares dentro de la clase, y la posibilidad de incorporar recursos digitales con fines pedagógicos en la sala de clases.

“Desde la UTP nosotros tenemos como requisito la incorporación de las TIC dentro de las planificaciones, entonces [...] todos los profesores en algún momento tenemos que incorporarlo, pero el profe lo entiende como —en algún momento— prender el computador y hacer algo, igual da lo mismo la intención [...]”.

(Entrevista encargado de informática, caso 7, NSE Medio).

Cuando las tecnologías efectivamente se utilizan dentro del aula, se trata de material de apoyo audiovisual, y presentaciones en Power Point, estando el protagonismo del uso de los recursos digitales en el docente y no en los estudiantes. De esta manera, la tecnología aparece como un complemento a las metodologías tradicionales de enseñanza, lo que para los estudiantes no se presenta como un incentivo o motivación para aprender.

Los alumnos utilizan el celular dentro de la sala de clases, aunque con consciencia de que esto es una acción prohibida. En general, cuando los docentes notan que los jóvenes están manipulando este dispositivo, se pide que los dejen de lado. Cabe destacar que las observaciones de aula no identificaron que el uso de celular por parte de los estudiantes fuera un elemento disruptivo en la clase, ya que en general no es un uso intensivo ni continuo, sino que se revisa de vez en cuando.

El uso pedagógico de celulares es prácticamente inexistente, siendo solo utilizado para acciones concretas, como la búsqueda de conceptos o de información específica que apoye a la clase y resuelva dudas.

"Acá se prohíbe en clases, pero la verdad es que a veces uno logra un consenso con ellos y dice: «Ya sí los vamos a utilizar para lo que es la clase, úsenlo. Busquen algo en internet y seamos rápidos y aportan a la clase»".

(Entrevista docente, caso 6, NSE Medio).

"A veces igual la profe nos da una página en internet para buscar información y el que tiene obviamente internet móvil la busca y le pregunta a la profe, y la profe va a ayudar".

(Focus Group estudiantes, caso 3, NSE Medio).

"Ya no vienen con el diccionario a clases sino que está internet, entonces yo les digo metámonos a la Real Academia Española, buscamos el significado, el contexto".

(Entrevista docente, caso 8b, NSE Alto).

Para los profesores que intentan utilizar el celular como una herramienta pedagógica, surge el problema de ir en contra de las normativas del establecimiento, o de las medidas prohibitivas de otros docentes, generando tensiones en el cuerpo docente.

"La mirada frente al resto es como que tú no estás siguiendo la norma, pero porque no se entiende cuál es el beneficio que trae utilizarlos [los recursos digitales] en ciertos contextos. Entonces tenemos que aprender nosotros a quitarnos ese carácter de prohibición, y los alumnos también tienen que aprender cuándo se puede ocupar esto y cuándo no. O sea si yo te doy la facultad para utilizarlo en beneficio de la clase, no vayas a contestar Whatsapp. Entonces es como de ambos lados".

(Entrevista docente, caso 7, NSE Medio).

Representaciones sociales acerca de las tecnologías

a. Relación entre las tecnologías y el aprendizaje

Del discurso de los distintos actores educativos aparecen un "buen" y "mal" uso de los recursos digitales, los que se definen principalmente a partir del aporte o entorpecimiento que signifiquen para el aprendizaje. De esta manera, es difícil entender a las tecnologías en sí mismas como un facilitador, obstaculizador o potenciador del aprendizaje, si es que no se tienen mayores antecedentes respecto al contexto, intensidad y tipo de uso.

Para los estudiantes, el "buen uso" de las tecnologías radica en la posibilidad de buscar información para tareas escolares, ver videos y tutoriales que permitan aclarar conceptos de las clases, y explorar en el desarrollo de intereses personales. En cuanto a otros elementos destacados por los estudiantes, que trascienden lo académico, mencionan el rol de las tecnologías para sus dinámicas de socialización, entretención y desarrollo de intereses personales.

"Cuando hacía comic, lo subía y todo el mundo lo veía. Esas mismas personas votaban y me llenaba, porque yo le ponía esfuerzo, era sumamente agotador el trabajo que yo daba, pero la recompensa era bacán, porque había gente que te reconocía o te mandaban mensajes".

(Focus Group estudiantes, caso 2, NSE Bajo).

En cuanto al “mal uso”, reconocen que la dedicación excesiva a dispositivos digitales puede provocar desconcentración o el reemplazo de otras actividades cotidianas.

“Los niños ratas son los que juegan, los que pasan metidos todo el día en el celular, jugando”.

(Focus Group estudiantes, caso 9, NSE Bajo).

Desde la visión de los docentes, el “buen uso” se asocia principalmente a los recursos que dispone la escuela, y el “mal uso” a los dispositivos que utilizan los estudiantes en su vida cotidiana, vinculándolo a indisciplina dentro del aula.

Según su percepción, el uso provechoso de las tecnologías para el aprendizaje puede darse tanto en el espacio de la escuela como fuera de ella, siempre y cuando se utilicen para acceder a información de las clases, y para apoyarse con el uso de calculadoras, traductores o diccionarios.

Por el contrario, los “malos usos” se encontrarían en las redes sociales, los videojuegos, y el manejo irresponsable de la información obtenida en la red, es decir, las prácticas de “copiar y pegar” información, y la incapacidad de distinguir fuentes confiables para trabajos y tareas.

Según los docentes, las tecnologías podrían ser uno de los factores que inciden en la comprensión lectora de los jóvenes. Identifican que los estudiantes tienen cada vez más dificultades para enfrentarse a textos largos, e intuyen que la lectura es menos atractiva para los jóvenes de hoy. Además, plantean que el uso intensivo de tecnología podría afectar la calidad de la escritura, ya que consideran que los estudiantes cuentan con un lenguaje limitado.

“Yo pienso que este fenómeno que está sucediendo es producto de la información demasiado fácil que se les entrega, y con el mínimo esfuerzo, o sea, se les da todo hecho, por lo tanto, dicen: «¿Para qué voy a leer si está todo aquí? ¿Para qué voy a estudiar?» Y eso influye en una decadencia muy fuerte en la comprensión lectora, en el vocabulario”.

(Focus Group docentes caso 13, NSE Bajo).

Solo algunos profesores plantean que el contexto actual no se ha adaptado a las nuevas formas de expresión y comprensión de los estudiantes de hoy, que presentan más dificultades para enfrentarse a textos largos.

“Yo creo que están leyendo distinto, no menos. Los chicos no están muy sometidos al tipo de texto que miden las pruebas estandarizadas. En ese sentido, yo creo, que ha cambiado la forma de relacionarse con el texto, más que lean menos”.

(Entrevista docente, caso 4, NSE Medio).

Por otra parte, los apoderados muestran preocupación respecto al uso intensivo de las tecnologías. El “mal uso” se asocia a la sobreexposición de la vida personal en las redes sociales, y a la dedicación de una cantidad excesiva de horas a los videojuegos, redes sociales u otros, lo que puede aislarlos de la vida en familia, y distraerlos del cumplimiento de sus deberes.

El “buen uso” de las tecnologías según los apoderados, estaría tanto en la utilización de herramientas para el aprendizaje, como en el conocimiento de herramientas y medios que los ayuden a insertarse posteriormente en el mundo del trabajo o de los estudios superiores. Además, destacan como una ventaja que sus hijos puedan desarrollar sus intereses personales, y la posibilidad de estar comunicados con ellos en todo momento.

b. Tensiones entre las tecnologías y la escuela

Los jóvenes de enseñanza media entrevistados distinguen entre el mundo escolar —lineal, mayormente expositivo—, y su mundo cotidiano, que se caracteriza por ser dinámico, interactivo, instantáneo, con una presencia constante y protagónica de las tecnologías.

Para el experto Eugenio Severin, existe una notoria discontinuidad entre el mundo de hoy y la experiencia escolar, lo que puede derivar en un cuestionamiento del sentido que los estudiantes dan al aprendizaje que entrega el sistema educativo.

“Los estudiantes de hoy además son más críticos. No entienden cuál es el sentido de estudiar lo que se estudia. No se acepta fácilmente el currículum que se impone. Cómo aprenderán si no les hace sentido, si no entienden por qué tienen que aprender esto”.

(Entrevista a Eugenio Severin, 2017).

En un contexto de abundancia y fácil acceso a información, los jóvenes entrevistados perciben que tienen el conocimiento al alcance de la mano, no siendo fundamental el prestar atención a las clases de sus docentes. De esta manera, se hace necesario que los profesores entreguen un sentido al trabajo en el aula, para generar la motivación de los estudiantes por el aprendizaje real.

“Los docentes necesitan conectarse con lo que es relevante para los estudiantes. Por qué es importante medir lo que se mide. ¿Cómo se hace cuando el mundo está lleno de interrupciones? Hay exigencias para hacer todo de manera simultánea. Cómo se enfrenta este mundo cuando ya no hay vuelta atrás. Solo queda adecuarse”.

(Entrevista a Eugenio Severin, 2017).

Según Ignacio Jara y Magdalena Claro, la mediación de los profesores para el uso de tecnologías es fundamental, sobre todo considerando las características de los jóvenes de hoy, que están expuestos a una diversidad de distracciones de manera continua. La escuela, en este sentido, debiera entregar a los alumnos las herramientas necesarias para lidiar con estos estímulos constantes, de manera de aprovechar las ventajas que entregan las tecnologías para desempeñarse en el mundo de hoy, al tiempo que se manejan las interferencias que los mismos dispositivos digitales pueden generar.

“Estar expuesto a este medio, es como tener la cancha de fútbol en tu pieza para el fanático del fútbol, y la pelota dando vuelta, y todos los amigos gritándote al mismo tiempo: «¡Juguemos!». Y por lo tanto es más fácil que te distraigas. [...] En balance global, nuestra productividad y capacidad para hacer en el mundo cambió radicalmente con estas herramientas. Por eso, tu capacidad de hacerlo o no hacerlo no depende de las interrupciones, sino de unas habilidades propias tuyas para focalizarte, para resistir el llamado de los amigos para jugar a la pelota”.

(Entrevista a Ignacio Jara, 2017).

“Hay un consenso creciente de que el sistema educativo tiene que desarrollar habilidades en los estudiantes, que eso es lo que finalmente les permite aprovechar las oportunidades y también prevenir los riesgos que hay en este ambiente [...] La sociedad cambió, la cultura cambió, y por lo tanto hay otras cosas que tenemos que enseñar o también otras maneras de enseñar”.

(Entrevista a Magdalena Claro, 2017).

Aunque el acceso a recursos digitales por parte de los establecimientos educativos es alto, esto no asegura que los docentes se apropien de las oportunidades que presentan las tecnologías para el aprendizaje, y que se utilicen dentro del aula acompañando prácticas pedagógicas innovadoras.

Según los expertos, y lo que pudo verse en el terreno cualitativo, los docentes solo utilizan tecnología en sus clases como acompañamiento a una forma tradicional de enseñanza, que mantiene dinámicas expositivas, y donde el uso de recursos digitales se centra en el profesor. Para el estudiante de hoy —que posee diversos estímulos e interferencias constantes, que está acostumbrado a la información y a resultados instantáneos, y que realizan más de una tarea al mismo tiempo— el método expositivo dejaría de ser el ideal para la enseñanza en el aula.

“El problema es que se entiende a las TIC como un carril paralelo a la escuela. Es un recurso aparte. Los jóvenes hoy son multitasking, hacen tres cosas a la vez en tres pantallas. Es difícil para ellos estar todo el tiempo con las TIC, y luego ocho horas en el colegio sin ellas [...] el quiebre es muy duro. ¿Cómo hacer para que el uso de TIC cotidiano y divertido se meta en la escuela? Los proyectos de trabajo son una forma menos lineal. Les das la oportunidad de que busquen información por su cuenta, es una ocasión para hacer la escuela menos lineal. Todo está en la experiencia de los jóvenes, en la dinámica que viven”.

(Entrevista a Eugenio Severin, 2017).

Los expertos concuerdan en que la escuela debiera comprender que se enfrenta a un nuevo estudiante, y asumir el contexto tecnológico como el mundo para el que deben preparar a los jóvenes. El asumir el contexto supone el paso fundamental para iniciar procesos de mediación adecuados, en tanto permitiría ver de manera más clara cuáles son las necesidades de aprendizaje reales de los estudiantes de hoy.

“Los docentes se están viendo muy tensionados con las tecnologías, y lo ven como un estorbo, como una dificultad, pero también porque están tratando que la sala y que el entorno siga igual que siempre, tratando de contener la entrada de internet a la sala de clases [...] Frente a prácticas tradicionales de enseñanza, efectivamente, la tecnología está haciendo una disrupción. Sin embargo, esto tiene mucho de positivo para el aprendizaje. Eso es lo que todavía al sistema escolar le hace falta integrar de una manera más natural, y de alguna forma asumiendo que la sociedad cambió”.

(Entrevista a Magdalena Claro, 2017).

Ante esto, la formación inicial y continua de los docentes sería fundamental para responder adecuadamente al contexto actual y a las necesidades de los estudiantes del mundo digital, haciéndose cargo de la brecha entre oportunidad y uso. Esto implica suplir las falencias observadas en cuanto al manejo de información de los jóvenes, y orientarlos para el uso responsable de las tecnologías, resguardándolos de los riesgos que esta conlleva.

“Si queremos conservar el sistema escolar tradicional que tenemos, estamos perdidos, ya no hay vuelta atrás. Entonces ¿a dónde vamos a tener que apuntar?, a las carreras de pregrado, qué profesores estamos formando”.

(Entrevista a Amanda Céspedes, 2017).

“Cambió el contexto y se genera este desajuste entre la escuela y su contexto. Quién le va a enseñar a los estudiantes que internet es una fuente cuestionable de información en la que hay que buscar, hay que filtrar [...] eso tienen que enseñártelo en la escuela. Entonces es la escuela la que tiene que desadaptarse de su actual pedagogía para hacer más interesante estas experiencias. [Hacer] las preguntas para que no sean respondidas con copia y pega, y no para que los alumnos no me puedan engañar, sino que para que efectivamente la pregunta siga haciendo pensar a los estudiantes, para que aprendan”.

(Entrevista a Ignacio Jara, 2017).

Conclusiones

La revisión de datos secundarios y el análisis cualitativo permitieron constatar que los estudiantes de enseñanza media hacen un uso constante de tecnología en su vida cotidiana, normalizándose la presencia de los dispositivos y plataformas digitales en el día a día, sobre todo para el caso del *Smartphone*. Esto conforma un escenario crítico para el desarrollo del proceso de aprendizaje en la escuela, sobre todo considerando que la adolescencia es una etapa de mayor propensión a riesgos y adicciones, y en que se inicia un camino de independencia de los padres, cobrando especial importancia el grupo de pares.

A continuación se describen tres grandes conclusiones respecto a la relación de los jóvenes de hoy con la tecnología, que emergen del estudio realizado: (1) estamos en presencia de un nuevo estudiante, (2) las TIC son uno de múltiples factores que incide en el proceso de aprendizaje, y (3) el nuevo contexto tecnológico genera tensiones con el sistema educativo actual que deben resolverse.

El nuevo estudiante

La tecnología aparece como un factor que diferencia a los jóvenes de hoy de las generaciones de sus padres y docentes. Además de las características propias de la adolescencia, los estudiantes de enseñanza media son identificados como una generación con un gusto especial por la información rápida y de fácil acceso, con una habilidad especial para relacionarse con los dispositivos tecnológicos, y con gran agilidad para procesar información.

Esta nueva generación llega a tensionar las prácticas docentes tradicionales y los roles dentro del aula. Además de las características particulares de estos estudiantes, se han abierto notablemente los canales y fuentes de información y comunicación, lo que desafía a los docentes a adaptar sus metodologías de enseñanza para motivar a los estudiantes a aprender, y para orientarlos hacia el uso adecuado de recursos digitales.

Los estudiantes no son expertos en tecnología, lo que no significa que no sepan utilizar dispositivos, sino que no han desarrollado las competencias y habilidades digitales para desenvolverse en el mundo de hoy. Sin embargo, en el discurso de los docentes no aparece el desafío de preparar a los jóvenes para el contexto digital, ya que lo asumen como un conocimiento evidente entre los estudiantes de hoy.

Esto se constituye como un problema importante a solucionar, sobre todo considerando que el nivel educativo y el contexto socioeconómico son elementos que influyen en el nivel de manejo de la tecnología (Helsper y Eynon, 2010). Esto levanta una “segunda brecha digital”, que ya no descansa en el acceso, sino que en la capacidad de utilizar herramientas básicas asociadas a la tecnología y al uso de internet.

Debido a esto, el desafío de las escuelas está en comprender que, a pesar de la gran facilidad para entender y utilizar la tecnología, los jóvenes no cuentan con todas las competencias ni la habilidad crítica para manejar la extensa información que les entrega internet. Como destacan los expertos Magdalena Claro e Ignacio Jara, el “nativo digital” no existe como tal, y por lo tanto debe trabajarse en una educación que se haga cargo de las nuevas competencias que los ciudadanos requieren en el contexto actual.

Las TIC como uno de los factores que incide en el aprendizaje

Las tecnologías en sí mismas no pueden comprenderse como un elemento que facilita, interfiere o potencia el aprendizaje. La relación depende de cómo se utilicen los recursos digitales, y del perfil del estudiante.

En cuanto a la forma en que se utilizan las tecnologías, a nivel discursivo se distingue entre un “buen” y un “mal” uso. Para los docentes y apoderados, el mal uso, que afecta negativamente el proceso de aprendizaje, se daría cuando los jóvenes gastan gran parte de su tiempo en distracciones como los videojuegos o las redes sociales, y con el uso “tramposo” de los recursos digitales, es decir, cuando se obtienen resúmenes de internet, se copia información de la red, no se recurre a fuentes fidedignas y confiables, y cuando se “toma el camino fácil” sacando fotos al pizarrón.

En el aula este “mal uso” genera tensiones que se asocian principalmente a las distracciones y desmotivación de los estudiantes, lo que se materializa concretamente en el uso generalizado del *Smartphone*. Esto se denominó como “indisciplina silenciosa”, es decir, como un elemento distractor, pero que no se asocia a una interrupción explícita en la clase.

A pesar de que estas situaciones se presentan como una problemática importante para los docentes, el tema no se ha posicionado en los establecimientos. A nivel institucional solo se observaron medidas prohibitivas incipientes, por lo que el modo en que se lidia con el uso de estos dispositivos en el aula recae meramente en cada uno de los docentes de la escuela.

Ante esto, surgen conflictos entre los mismos docentes, ya que se presentan distintas visiones respecto al uso de tecnología, habiendo un pequeño grupo que busca aprovechar el teléfono celular como una herramienta para la clase, en contraposición a otro que sanciona o prohíbe la presencia de estos dispositivos en el aula.

Respecto al “buen uso”, que destaca a las tecnologías como facilitadores o potenciadores del aprendizaje, el perfil del estudiante sería un factor clave para aprovechar los recursos digitales. Esto significa que quienes tengan gran motivación por el aprendizaje serán capaces de utilizar la tecnología a su favor, para profundizar y apoyar los conocimientos entregados en la clase.

Además, los apoderados y estudiantes reconocen un buen uso de tecnología cuando los jóvenes incursionan en la red para desarrollar intereses propios, uso que es desconocido por los docentes. Para ellos, el manejo de tecnología por parte de los jóvenes se restringe al celular y redes sociales y, aunque reconocen que existen potencialidades en las tecnologías, relevan más el “mal uso” de los dispositivos, lo que para apoderados y estudiantes es una mirada restrictiva.

De esta manera, hay lineamientos prohibitivos respecto a las tecnologías que pueden estar asociadas a un desconocimiento sobre la variedad de usos que los estudiantes dan a los dispositivos y a internet.

Así, aunque hay diversos riesgos asociados a las tecnologías, como los trastornos del sueño asociados al uso intensivo de videojuegos o redes sociales, también existen oportunidades que no están siendo aprovechadas. A pesar de las crecientes mejoras en el equipamiento de las escuelas, su utilización con lineamientos pedagógicos aún no está garantizada (Beuermann, et al., 2013; Díaz, et al.; Chong, 2011; Cristia et al., 2012; Warschauer & Ames, 2010).

Diferencias por género y nivel socioeconómico

Desde las percepciones de los actores educativos no se evidenció una diferencia en el uso de tecnología por parte de hombres y mujeres, por lo que ambos compartirían el uso extendido del teléfono celular, habiendo una constante conexión a redes 3G, 4G y/o Wifi. Solo los apoderados y docentes mencionaron una mayor tendencia de los hombres a invertir su tiempo en videojuegos, mientras que las mujeres harían un uso más intensivo de las redes sociales y el chat.

En coherencia con los resultados de ICILS (2013), se concluye que las diferencias por nivel socioeconómico no radican tanto en el acceso a tecnología, sino que en la intensidad de uso de estos recursos. Se define así una brecha en cuanto a la "habilidad digital", es decir, la capacidad de manejar internet y distintos dispositivos tecnológicos.

En el levantamiento cualitativo se observó que las tecnologías, y en particular el uso de teléfono celular en el aula, son más problematizados por los docentes de establecimientos de niveles socioeconómicos bajos. De esta forma, es necesario instalar las capacidades de mediación del uso de tecnología, sobre todo en contextos más desventajados, para disminuir las brechas en las capacidades y habilidades digitales, preparando a los jóvenes para una participación activa en la sociedad de hoy, que responda a las exigencias del contexto digital.

La relación con la lectura

En cuanto a la relación entre las tecnologías y la comprensión lectora de los jóvenes no es posible llegar a una conclusión clara, debido a la multiplicidad de factores que pueden estar involucrados. La generación actual de estudiantes de I y II medio tuvo acceso a tecnologías mayoritariamente después de los seis años de edad, por lo que la explicación acerca de su gusto por la lectura y la comprensión del texto podría entenderse también a partir de los aprendizajes que desarrollaron previamente a la exposición a dispositivos digitales. Así, estudiantes que poseen buena comprensión lectora no necesariamente la perderán luego de interactuar cotidianamente con la tecnología.

De todas formas, el contexto digital está generando nuevas formas de lectura en los estudiantes, ante lo cual es necesario que la escuela se adapte a la manera en que los jóvenes se enfrentan al texto, y a sus modos de expresión y comprensión. Además, los establecimientos educacionales debieran analizar el currículum actual y su coherencia con lo que demanda el contexto de hoy.

Al mismo tiempo, pensando en las generaciones venideras, es importante considerar que la exposición temprana e intensa a pantallas podría tener un efecto sobre todo en los primeros cinco años de vida.

De esta manera, aunque no pueda aseverarse una relación entre las tecnologías y la lectura, es necesario tener en cuenta las oportunidades y riesgos que la tecnología trae para toda la sociedad, sobre todo en un contexto de fácil acceso y de iniciación temprana en el manejo de estos recursos.

Las tensiones que generan las TIC en el sistema educativo actual

El contexto tecnológico actual ha venido a redefinir los significados que los actores educativos atribuyen al aprendizaje en la escuela.

Algunos de los jóvenes entrevistados describen una experiencia escolar carente de sentido y motivación, lo que se relaciona en parte con el equiparar información y aprendizaje. La tecnología surge para los jóvenes como una herramienta útil y rápida para cumplir con las tareas y proyectos asignados en la escuela.

A esto se suma que la clase deja de tener el monopolio del conocimiento, por lo que la atención al profesor decae. Considerando que los jóvenes tienen la posibilidad de buscar contenidos en internet, y que el celular es una fuente de distracción siempre a la mano, se da inicio a una competencia entre el profesor y la tecnología por la atención de los estudiantes, con lo que el desarrollo de innovaciones en el aula se hace crítico. A pesar de que los establecimientos cuentan con recursos digitales, estos elementos vienen a acompañar las metodologías clásicas de enseñanza, perpetuando un modelo tradicional expositivo, sin mayor participación de los estudiantes en el desarrollo de la clase.

De esta forma, se hace necesario trabajar la motivación de los estudiantes, para que su experiencia escolar trascienda la lógica orientada a resultados, valorando el interés por el aprendizaje como tal, más allá de la calificación.

Además, el actual proceso de enseñanza y aprendizaje debiera contemplar las características del nuevo estudiante, más distraído, crítico, informado, ágil, y con gusto por la inmediatez y la tecnología. Así, no basta con incorporar recursos tecnológicos en el aula, sino que además estos debieran alimentar una dinámica que ponga a los jóvenes como protagonistas de su aprendizaje, y que los conecte con el mundo actual.

Estas nuevas metodologías también debieran trabajar los puntos débiles de los estudiantes, como el desarrollo del pensamiento crítico, la habilidad para distinguir y seleccionar fuentes de información confiables y verídicas, y el manejo de herramientas ofimáticas que les serán útiles en el mundo laboral.

La capacitación de los docentes en esta área permitiría proteger a los estudiantes de los riesgos de las tecnologías, y aprovechar las ventajas y potencialidades que estas traen para toda la sociedad.

Recomendaciones

De acuerdo a las conclusiones del estudio, se exponen a continuación las recomendaciones para los establecimientos educacionales y para la política pública.

Reconocer el nuevo perfil de estudiante

En primer lugar, se recomienda reflexionar sobre el contexto actual, y el nuevo estudiante al que el sistema educativo se enfrenta, asumiendo al mundo tecnológico como un hecho y no como una opción. Esto supone conocer y valorar la vida digital de los jóvenes y co-construir sentido, alineando expectativas.

Para esto, se recomienda a los establecimientos:

- Levantar información acerca de hábitos digitales y usos de tecnologías digitales, y desarrollar espacios de reflexión en torno al contexto tecnológico actual, para identificar oportunidades y desafíos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Revisar los reglamentos de convivencia, estableciendo normativas respecto a la tenencia y uso de recursos digitales que vayan más allá de lo punitivo.
- Experimentar, gradualmente, mecanismos de regulación y autoregulación respecto a la tenencia y uso de dispositivos y recursos digitales al interior del establecimiento.

Como recomendaciones para la política pública, se destaca:

- Comunicar a las comunidades educativas las oportunidades asociadas a los recursos digitales, para el aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes.
- Orientar a la comunidad en lineamientos acerca del uso responsable de tecnología.
- Orientar a la comunidad en estrategias que valoricen las nuevas competencias digitales de los estudiantes, particularmente en aquellas asociadas a las demandas emergentes del contexto laboral y social.

Desarrollo de habilidades TIC en el contexto escolar

Para incorporar las competencias en el uso de TIC, resulta fundamental institucionalizar estas prácticas y lineamientos, mediar el uso de tecnología y potenciar las habilidades que se declaran en el currículum.

A nivel de establecimientos educacionales, esto implica:

- Identificar en el Plan de Mejoramiento del establecimiento objetivos que podrían ser desarrollados a través de recursos digitales.
- Diagnosticar disponibilidad de recursos digitales y definir requerimientos para su buen uso en el recinto escolar.
- Planificar e implementar experiencias de innovación progresiva (laboratorios didácticos pilotos), que favorezcan el desarrollo de habilidades y generen competencias al interior del establecimiento.
- En cuanto al desarrollo de la lectura en el mundo digital, se recomienda acercarse a los intereses y hábitos de los estudiantes, incorporando sus intereses en la oferta y disponibilidad de títulos.

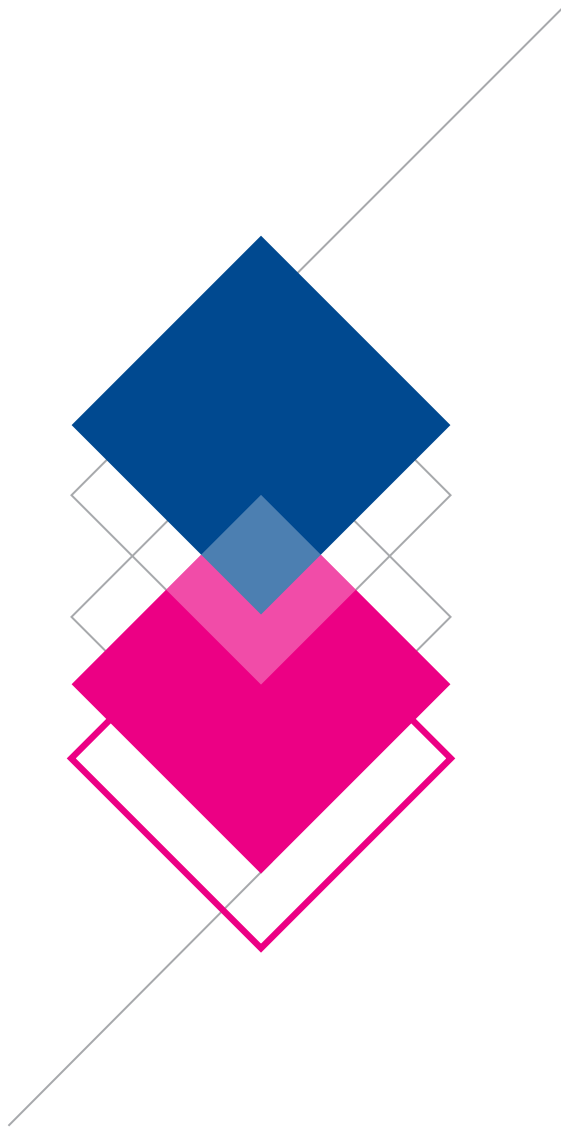
A nivel de política pública, las recomendaciones son:

- Desarrollar y difundir herramientas de evaluación, para que los estudiantes identifiquen sus habilidades digitales.
- Entregar orientaciones a equipos directivos en definición de planes de desarrollo de capacidades para la adecuada integración de recursos digitales.
- Priorizar en las orientaciones y recursos para el aprendizaje, el desarrollo de habilidades socioemocionales (resolución de problemas, investigación, pensamiento crítico, entre otras).
- Incentivar en la formación inicial docente, experiencias que prioricen integración de recursos digitales en planificación y desarrollo de clases efectivas.
- Detectar y difundir buenas prácticas docentes en torno al uso de tecnologías.
- Profundizar en conocimientos que permitan comprender el alcance de las nuevas formas de comunicación en el desarrollo de las competencias lingüísticas.
- Evaluar el diseño de las preguntas orientadas a evaluar la comprensión lectora en las actuales pruebas estandarizadas, considerando qué leen y cómo leen actualmente los estudiantes.

Bibliografía

- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006).** The ICT impact report. *European Schoolnet*, 1, 1-71.
- Cabello, P. & Claro, M. (2017).** Presentación de datos preliminares encuesta Kids Online Chile. Santiago: Kids Online Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV).
- Castellana Rosell, M., Sánchez-Carbonell, X., Graner Jordana, C., & Beranuy Fargues, M. (2007).** El adolescente ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación: internet, móvil y videojuegos. *Papeles del psicólogo*, 28(3).
- Céspedes, A. (2014).** Infancia y lectura. *Anales de la Universidad de Chile*, 7(6), 59-69.
- Cobo, J. C. (2009):** El concepto de Tecnologías de la Información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Revista de estudio de la comunicación Zer*, 14(27), 295-318.
- Condie, R., & Munro, R. (2007).** The impact of ICT in schools: A landscape review. Strathclyde: University of Strathclyde.
- Cox, M. J., Webb, M., Abbott, C., Blankely, B., Beauchamp, T., & Rhodes, V. (2004).** ICT and pedagogy: Becta Report. Recuperado de: [http://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/ICT% 20and%20attainment.pdf](http://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/ICT%20and%20attainment.pdf).
- Cuban, L. (2001).** Oversold and underused. Computers in the classroom. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cristia J., Ibararán, P., Cueto, S., Santiago, A., & Severín, E., (2012).** Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop per Child Program. Department of Research and Chief Economist. Inter-American Development Bank.
- Darling-Hammond, L., Zielesinski, M. B. y Goldman, S. (2014),** Using Technology to Support At Risk Students' Learning, Stanford, CA: Stanford Center for Opportunity Policy in Education.
- Echeburúa, E; De Corral, P. (2010)** Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91-96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones>.
- Eynon, R. (2010).** Supporting the 'Digital Natives': What is the Role of Schools?
- Frailon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014).** Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study international report.
- Fortunati, L., & Manganelli, A. M. (2002).** Young people and the mobile telephone. *Revista de Estudios de Juventud*, 52, 59-78.
- Garrido, J., Rodríguez, J., Pino, S., Mujica, E., Basaez, C & Pérez, M. (2008):** La Brecha de Pertinencia y el uso de recursos digitales en educación: explorando el caso chileno. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47(3) 1-11.
- Gazzaley, A., & Rosen, L. D. (2016).** The Distracted Mind: Ancient Brains in a High-Tech World. MIT Press.
- Guzmán, A & Nussbaum, M. (2009)** Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(5), 453-469.
- Helsper, E. J., & Eynon, R. (2010).** Digital natives: where is the evidence? *British educational research journal*, 36(3), 503-520.
- Hinostroza, J. E., Labbé, C., & Claro, M. (2005).** ICT in Chilean schools: Students' and teachers' access to and use of ICT. *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 1(2), pp. 246-264.

- Inan, F., Lowther, D, Ross & S, Strahl, D. (2010)** Pattern of classroom activities during students' use of computers: Relations between instructional strategies and computer applications. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 540-546.
- Johannessen, Ø. (2009)** In search of the sustainable knowledge base: multi-channel and multimethod? En Pedró, F. & Scheuermann, F (Eds). *Assessing the effects of ICT in education Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons* (pp. 13-20). JRC-OECD. Francia.
- Kagan, D. M. (1992).** Implications of research on teacher belief. *Educational Psychologist*, 27(1), 65-90.
- Kozma, R. (2003)** Technology and Classroom Practices: An International Study. *Journal of Research on Technology in Education*, 36 (1), 1-13.
- Chile, Ministerio de Educación (2013).** Censo de Informática Educativa 2012. Resultados Principales. Disponible en: http://historico.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadimg/File/2013/doc/censo/Censo_de_Informatica_Educativa.pdf.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2015).** PISA 2015, resultados claves. Disponible en: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2010).** Are the New Millennium learners making their grade? Technology use and educational performance in PISA. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development - Center for Educational Research and Innovation.
- Pedró, F. (2015).** *Tecnología para la mejora de la Educación*. Santiago, Chile: Fundación Santillana.
- Pérez, P., Sánchez, R., Yuste, E. & Zayas, F. (2012).** Nuevas formas de lectura en la era digital. Serie didáctica: Gobierno de España.
- Prensky, M. (2001a)** Digital natives, digital immigrants. Part 1, *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2001b)** Digital natives, digital immigrants. Part 2: do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-6.
- Plomp, T., & Voogt, J (2009).** Pedagogical practices and ICT use around the world: Findings from the IEA international comparative study SITES2006. *Education and Information Technologies*, 14(4), 285-292.
- Reig, D., & Vilches, L. F. (2013).** Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Fundación Telefónica.
- Restrepo, E. (2011).** Técnicas etnográficas. Recuperado de: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401121/EduardoRestrepo_U2Etnografia.pdf.
- Rosen, L., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2010).** Rewired. Understanding the i Generation an the Way They Learn, Nowy Jork.
- Saldaña, D. (2001).** Nuevas tecnologías: nuevos instrumentos y nuevos espacios para la psicología. *Apuntes de Psicología*, 19(1), 5-10.
- Sánchez-Carbonell, X., Beranuy, M., Castellana, M., Chamarro, A., & Oberst, U. (2008).** La adicción a internet y al móvil: ¿moda o trastorno? *Adicciones*, 20(2).
- Straub, D., Keil, M. & Brenner, W. (1997).** "Testing the technology acceptance model across cultures: a three country study", *Information and management*, vol. 31 no. 1, pp. 1-11.
- Trucano, M. (2005).** Knowledge maps: ICT in education. Washington, DC: InfoDev. Retrieved January 20, 2012 en <http://www.infodev.org/en/Publication.8.html>



@agenciaeduca
facebook.com/Agenciaeducacion
contacto@agenciaeducacion.cl
www.agenciaeducacion.cl

