



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Centro de Políticas Públicas UC

Riesgos y oportunidades del uso de las TIC en escolares: hacia una agenda de alfabetización digital para el alumno 2020

DANIEL HALPERN

Facultad de Comunicaciones



TEMAS DE LA AGENDA PÚBLICA

Año 12 / N° 99 / septiembre 2017

ISSN 0718-9745

Riesgos y oportunidad del uso de las TIC en escolares: hacia una agenda de alfabetización digital para el alumno 2020

DANIEL HALPERN

Facultad de Comunicaciones

Resumen¹

Desde hace ya tres décadas se han venido impulsando diversos programas de políticas públicas en Latinoamérica que involucran el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) con los objetivos de: 1) mejorar la calidad de la educación, enriqueciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje; 2) hacer más eficientes los sistemas educativos a través de mejores procesos de gestión; 3) fortalecer la equidad de estos sistemas democratizando el acceso digital, y 4) desarrollar habilidades y competencias digitales en los alumnos para desenvolverse en el mundo profesional. Los resultados, sin embargo, no han sido concluyentes para gran parte de los fines propuestos. El diagnóstico de los expertos es que se ha puesto mayor hincapié en el aspecto operativo de las políticas educativas (ej. acceso) y no en el estratégico (ej. formación). Este documento expande esa apreciación y plantea que el sistema educacional sufre de “tecnopía”: la ilusión de que el mayor acceso tecnológico cumpliría por sí solo los objetivos propuestos, sin mayor entrenamiento o soporte a los docentes y escolares. Con base en los resultados de la Encuesta Nacional Uso de Tecnologías Escolares 2016, aplicada a más de diez mil estudiantes chilenos, este trabajo describe los desafíos que presenta el nuevo escenario tecnológico en el sistema escolar, y recomienda acciones concretas para el desarrollo de: 1) protocolos sobre el uso adecuado de las TIC en colegios; 2) habilidades y competencias digitales en estudiantes para su mejor rendimiento escolar, y 3) mejores prácticas en la mediación parental.

Introducción

Se dice que son una generación distinta. Que aprenden de forma diferente. Porque mientras estudian y hacen sus tareas, miran videos en YouTube, escuchan el último *playlist* de Spotify, textean a través de WhatsApp, revisan imágenes en Instagram o estados en Facebook y navegan, por supuesto, en la web. Y todo ello lo hacen de forma simultánea.

Investigadores como Prensky (2001), Howe y Strauss (2000) y Tapscott (1997), entre otros, fueron de los primeros en plantear que, producto de la interacción que los niños establecen con la tecnología desde su nacimiento –en que conocen o aprenden la realidad desde lo digital–, habrían desarrollado la capacidad de realizar actividades de forma simultánea, lo que en inglés se conoce como *multitasking*. Según los teóricos, las nuevas generaciones contarían con la habilidad de interrumpir sus actividades y volver a enfocarse en su quehacer de forma inmediata, sin que ello afecte negativamente el rendimiento en las tareas que realizan (Sweller, Kirschner y Clark, 2007).

Los investigadores explican que en las décadas anteriores la tecnología ocupaba espacios físicos más grandes, era más costosa y, al no ser tan masiva, el contenido que se consumía era más general, por lo que se desarrollaba muchas veces como una actividad principal y en un contexto familiar, por ejemplo, ver televisión en conjunto. Sin embargo al disminuir en tamaño de los aparatos, bajar sus precios y con ello masificarse, los hogares comen-

1. Un borrador de este documento fue presentado en un seminario realizado el 24 de agosto de 2017, organizado por el Centro de Políticas Públicas UC. La propuesta fue comentada por Marcelo Vera, director ejecutivo de Enlaces del Ministerio de Educación, y Ana María Raad, gerente de Educación de la Fundación Chile.

zaron a tener una mayor cantidad de dispositivos y estos dejaron de estar solo en espacios públicos, como era el living, para pasar a estar en los dormitorios. Ello habría traído como consecuencia que los creadores de contenido también comenzaran a aprovechar estas nuevas oportunidades y desarrollaran material específicamente para las audiencias que ahora se hacían independientes. Así comenzaron a aparecer programas para jóvenes, quienes veían la televisión en un espacio diferente al de sus padres.

La tecnología comenzó, de esta forma, a consumirse cada vez más en espacios privados. El mismo proceso se vivió con los computadores, que al hacerse portátiles lograron posicionarse en lo más íntimo del hogar. La telefonía móvil siguió un modelo similar. A comienzos de siglo los dispositivos electrónicos ya eran lo suficientemente pequeños como para utilizarse de forma portátil, por lo que las personas se acostumbraron a emplearlos como una actividad secundaria. El avance posterior fue aún más veloz: menos de una década le tomó a los desarrolladores hasta que los dispositivos lograron combinar experiencias visuales, espaciales, dactilares y sonoras. Y dado que además se facilitó crecientemente el acceso a ellos —permitiendo que la mayoría de los hogares contara con una gran variedad de aparatos electrónicos móviles— desde muy temprana edad los menores comenzaron a usar estos dispositivos mientras realizaban otro tipo de actividades. Así, quedó instalada la idea de que los niños habrían desarrollado habilidades para realizar múltiples actividades de forma simultánea y sin perder la atención en ese proceso.

Sobre la base de estas y otras investigaciones, el área educacional avanzó rápidamente. Impregnados del optimismo que trajo la oportunidad de mejorar la enseñanza a través de tecnología y con el respaldo de grandes recursos estatales, se desarrollaron numerosas políticas hacia los escolares, el grupo etario que con mayor entusiasmo había abrazado estos cambios. Basta con mencionar que en la mayoría de los países latinoamericanos se impulsó la idea de conseguir un acceso igualitario tanto a computadores como a internet, apuntando a una relación de uno a uno. Programas como Enlaces en Chile, Ceibal en Uruguay y Conectar Igualdad en Argentina, por citar solo algunos, obtuvieron recursos para conseguir —con diferentes grados de éxito— laboratorios con internet y lograr el tan ansiado computador por alumno

en gran parte de los colegios de la región (Jara y Claro, 2012; Lugo, Kelly y Schurmann, 2012). Se consiguió también el objetivo de que un niño, en cualquier colegio, tuviera el mismo acceso a información o datos que un profesional en la mejor organización o compañía del mundo (Maggio, 2012). De esta forma las políticas públicas lograron realizar lo que para muchos fue el principal desafío durante los primeros años del presente siglo: digitalizar a los estudiantes en Latinoamérica.

El mayor acceso al mundo digital y el potencial que este presentaba en sus distintas áreas, llevó a la sociedad a creer que la tecnología podría ser capaz de disminuir no solo los problemas técnicos, sino que también aquellos de índole social, comercial, laboral e incluso familiar (Gardner y Davis, 2013). Se hizo más cómodo el uso de tecnología para la solución de problemáticas comunes y la gente comenzó a pensar “en formato de *app*”. El público se enamoró socialmente de su potencial y comenzó a crear, para cada problema, una aplicación digital. La sociedad desarrolló una “tecnopía” crónica: la ilusión de que el acceso igualitario a la información y la tecnología solucionarían los problemas, visión que se replicó en el área educacional. De esta forma se comenzaron a generar aplicaciones bajo la creencia de que solo a través de estos desarrollos los niños aprenderían más palabras, leerían más y podrían, incluso, alcanzar un pensamiento de álgebra lineal.

Sin embargo, en los últimos años han surgido dos resistencias a las ideas anteriormente planteadas. La primera es que, a casi dos décadas de las teorías desarrolladas por estos investigadores más futuristas (Prensky, 2001), aún no hay estudios que avalen científicamente la plasticidad cerebral que los menores supuestamente habrían desarrollado. Como veremos en la siguiente sección, no existe evidencia de una mayor capacidad para realizar actividades de forma simultánea sin mermas atencionales. Sumado a ello, algunos padres han alterado la forma en que se relacionan con sus hijos, convencidos de que no son compatibles con la visión de la vida que tienen sus hijos, dadas las marcadas diferencias en la forma de interactuar con el mundo que la tecnología introduce (Turkle, 2015). Una de las ramificaciones quizás más relevantes en ese sentido es que se ha debilitado la mediación parental. Frente a la incapacidad de algunos padres de seguir los avances que muestran sus hijos en el uso de estos medios, han optado por renunciar a su rol de mediadores, y aun cuando estén en

desacuerdo con lo que ven y piensen que sus hijos están tomando decisiones incorrectas, no intervienen en estas situaciones por creer que no entienden bien el contexto en que se desarrollan.

El segundo problema es la falta de implementación de estrategias orientadas a la integración de las TIC en las salas con la correspondiente formación de los docentes y alumnos. Para entender esta problemática se deben primero conocer las diferencias entre las políticas públicas estratégicas y aquellas de carácter operativo (Kozma, 2008). Las primeras son las que dotan al sistema educacional y a los agentes educativos de una visión y lineamientos orientados a lograr que el uso de la tecnología tenga impactos positivos en la calidad de la educación, enriqueciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje y haciendo más eficientes los sistemas educativos, entre otros. Las políticas operativas, en cambio, son las que se ocupan de poner en práctica los principios de las políticas estratégicas. De acuerdo a Berrococo (2012), son estas últimas las que permiten la implementación de los diferentes planes, proyectos y programas, al capacitar y organizar los recursos humanos y materiales para alcanzar los objetivos propuestos en el área estratégica, y así integrar las tecnologías en las actividades de enseñanza-aprendizaje. En todo caso, sin una estrategia fundamentada para orientar la integración de las tecnologías, la política educativa sobre las TIC se vuelve solo operativa, de carácter tecnocéntrico, y enfocada más en la adquisición de equipamientos que en una formación docente en base a herramientas, débil en la entrega de orientaciones pedagógicas bien articuladas para promover una auténtica innovación educativa y una profunda reforma escolar.

Lo paradójico es que el cumplimiento de los objetivos de inclusión tecnológica que se propusieron hace solo 15 o 20 años ha pasado a ser hoy una de las principales problemáticas que enfrentan los colegios. En una encuesta realizada en 2016 a más de 600 establecimientos educacionales², el 80% de los directores estuvo de acuerdo en que uno de los principales desafíos que tienen hoy como educadores es cómo “engancha” a los estudiantes con el contenido de las clases e incentivarlos para que se desconecten de sus teléfonos inteligentes con el objeto de estudiar y aprender. La conectividad y el mayor acceso a la información, que por tantos años fue un gran anhelo para los profesores y colegios, hoy ha llegado a

tal nivel de saturación que se deberán desarrollar competencias en los alumnos para que aprendan, por una parte, cuándo es recomendado desconectarse y, por otro lado, metodologías para analizar y sistematizar la información que ven en internet con el fin de transformarla en conocimiento (Archer, Chetty y Prinsloo, 2014).

El origen del problema

La conceptualización sobre el proceso de alfabetización digital que se ha utilizado mayoritariamente en los países de la región es similar a la de Selwyn (2006), quien propone un modelo de cuatro etapas para la integración de las TIC, en el cual cada etapa previa condiciona el desarrollo de la posterior: (1) Acceso: implica la disponibilidad de las TIC (2) Usos: implica cualquier contacto con las TIC (3) Apropiación: implica un uso significativo de las TIC en el cual la persona ejerce un control y elección sobre la tecnología y los contenidos (4) Resultados: implica consecuencias inmediatas o de corto plazo (Sunkel y Trucco, 2010). Una vez superadas las diferencias en cuanto a acceso y uso funcional de la tecnología, es decir, la llamada primera brecha digital, entran en discusión políticas para reducir la segunda brecha digital, que refiere a la capacidad de los jóvenes para apropiarse efectivamente de las tecnologías, dándoles un uso efectivo gracias al desarrollo de las habilidades necesarias para su manejo (Claro, 2010).

El problema en los países latinoamericanos fue que, a pesar de que los modelos de adopción claramente establecían que el acceso no era suficiente, y que se debían generar programas de alfabetización digital para capacitar a los profesores en el desarrollo de habilidades y competencias digitales de sus estudiantes, gran parte de los recursos se destinó a asegurar el acceso, pero no la formación digital (Maggio, 2012; Valverde, 2012). En Chile se desarrolló el SIMCE TIC, un instrumento que evalúa la alfabetización digital en estudiantes, que ha sido aplicado en dos ocasiones y mide tres tipos de destrezas: (1) Información: las competencias necesarias para acceder a la información, entenderla y procesarla de tal manera que se pueda llegar a desarrollar un nuevo producto informativo en el medio digital; (2) Comunicación: las competencias necesarias para dar a conocer información a través de distintos recursos tecnológicos a terceros; (3) Ética e impacto social: las habilidades re-

2. Los resultados de esta encuesta no han sido publicados. Se trata de una investigación particular realizada por el autor, Daniel Halpern, en marzo de 2016.

queridas para analizar situaciones de interacción en el contexto virtual. En los entornos más vulnerables, como son los establecimientos municipales, la proporción de estudiantes de segundo medio que alcanzó un nivel básico en el Simce TIC de 2011 fue de 65%, porcentaje que se mantuvo para el año 2013. Al comparar los establecimientos educacionales, los datos muestran una gran brecha entre los municipales y los particulares: el 79% de los alumnos de colegios particulares se encuentra en un nivel de logro intermedio de manejo de las TIC, mientras que los estudiantes de colegios municipales alcanzan solo el 34% (Ministerio de Educación, 2014). Es relevante considerar el aspecto informacional que mide también el instrumento, porque si bien gran parte de la información hoy está en internet, y por ende los estudiantes pueden colaborar o ahondar en temas de interés según sus necesidades, el nivel con el que los alumnos sistematizan estos conocimientos e incorporan las habilidades y competencias necesarias para adquirir un uso funcional y constructivo de las TIC en el sistema escolar es muy bajo en el país. A pesar de ser “nativos digitales”, solo el 1,8% de los estudiantes chilenos cuenta con un nivel avanzado en este aspecto (Ministerio de Educación, 2014).

Por lo tanto, si bien es un logro que la gran mayoría de los escolares en Chile tenga acceso a la información que ofrece internet, pudiendo contar con los mismos datos con que cuenta todo buen profesional, y que no existan diferencias en términos de conectividad, es un fracaso que solo el 1,8% de los estudiantes chilenos, de acuerdo a la última medición nacional, haya sido capaz de seleccionar y determinar de forma avanzada qué datos son relevantes para la realización de las responsabilidades escolares (Ministerio de Educación, 2014). Paralelamente, es un logro que existan libros en todas las materias escolares, segmentados por edades y con guías de ejercicios para reforzar y estimular de forma práctica el material teórico que se estudia en los libros. Sin embargo, se presenta un retraso al no haber incorporado en los programas de los colegios un catastro de sitios web o material dividido por materias y edades para guiar y también reforzar en línea el aprendizaje presencial, en circunstancias que gran parte de los estudiantes confía en internet o en recursos online para estudiar.

Sobre la base de los resultados de la Encuesta Nacional Uso de Tecnologías en Escolares (Halpern *et al.* 2016), aplicada a más de diez mil estudiantes a nivel nacional³, esta propuesta busca colaborar con el desarrollo de políticas públicas en el área de la alfabetización digital. Para ello se analizará en primer lugar el efecto que tendrían los diferentes tipos y formas de comunicación mediadas por tecnologías en la población escolar chilena en tres áreas: habilidades sociales, rendimiento escolar y mediación parental. En segundo lugar, con el análisis de los resultados, se recomendarán políticas públicas capaces de direccionar un uso positivo de las tecnologías de información y comunicación en escolares, con el objeto de mejorar la forma de relacionarse con otros y colaborar de manera correcta en el ambiente virtual, enfatizando particularmente las consecuencias tanto positivas como negativas que el uso de la tecnología podría alcanzar en aspectos sociales, emocionales y académicos. Estas propuestas de políticas se enfocarán en tres aspectos: 1) Políticas y protocolos sobre el uso adecuado de las TIC en colegios; 2) Habilidades y competencias digitales en estudiantes para su mejor socialización y rendimiento escolar, y 3) Mejores prácticas en la mediación parental.

Las TIC y su impacto en el rendimiento académico

Imagine el siguiente escenario. Un padre entra al dormitorio de su hijo de 15 años y lo ve escuchando música en su iPad, viendo un video en el televisor, revisando sus redes sociales y leyendo un texto en el computador. Todo al mismo tiempo. Le pide que por favor lo ayude en una tarea doméstica, y el hijo responde que no puede, porque está estudiando. Y es verdad, en su mundo hiperconectado, el joven está efectivamente estudiando. El padre, un hombre instruido que ha leído artículos en la prensa sobre las nuevas habilidades de los jóvenes y su capacidad de realizar diversas actividades de forma simultánea, si bien duda por unos segundos, finalmente le cree a su hijo. La pregunta que debemos hacernos es, sin embargo, si efectivamente los menores procesan la información de tal manera que pueden hacer múltiples actividades al mismo tiempo que se enfocan en su estudio y retienen la materia. Para contestar esta interrogante hay varios aspectos que se deben considerar. El primero es que la actual generación de estudiantes es la que más activida-

3. La encuesta fue aplicada a 10.933 alumnos de 84 colegios en las regiones Metropolitana, de Valparaíso, del Bío Bío, de Antofagasta, de Coquimbo, de La Araucanía y de Los Lagos. Cubrió los temas de (1) Uso de dispositivos y tecnologías, (2) Relaciones sociales y (3) Conflictos asociados a las tecnologías.

des realiza de forma simultánea, y a pesar de ello, dicen poder cumplir con sus responsabilidades de manera más fácil en comparación con las generaciones mayores (Rosen, Carrier y Cheever, 2013): en 2011 la empresa de investigación Wakefield Research encuestó a 500 estudiantes universitarios y concluyó que un 73% era incapaz de estudiar sin algún tipo de tecnología y un 38% reconoció que no podía estar más de diez minutos sin chequear su teléfono o computador, incluso cuando estaba concentrado realizando una tarea.

Lo segundo es que diversos estudios han señalado que, a pesar de la frecuencia con que los adolescentes utilizan la tecnología, no presentarían un conocimiento más avanzado sobre su funcionamiento que las generaciones mayores y, en los casos en que sí lo tienen, este se limita a aspectos específicos y a las habilidades adquiridas producto del uso constante de plataformas diseñadas según sus necesidades, como las redes sociales (Kirschner y Karpinski, 2010). Bullen *et al.* (2008) encontraron en múltiples estudios que no por usar la tecnología con mayor frecuencia los menores la utilizan de forma más eficiente: si bien buscaban en Google, por ejemplo, para obtener información, carecían de las habilidades para encontrar efectivamente lo que necesitaban.

En tercer lugar, diversos investigadores han señalado que los seres humanos no son capaces de realizar de forma simultánea múltiples actividades que no son automatizadas o que requieren de pensamiento adicional para completarlas, pero sí pueden cambiar rápidamente de una actividad a la otra (Sweller *et al.* 2007). Koch *et al.* (2011), por ejemplo, encontró que hay una baja significativa en la exactitud y tiempos de reacción frente a estímulos auditivos que se realizan de forma paralela. Tombu *et al.* (2011) practicó una serie de experimentos y concluyó que los participantes respondían más lento y mostraban menores niveles de exactitud en pruebas que se tomaban de forma paralela que cuando se realizaban las mismas tareas por sí solas. Es decir, estas investigaciones han sido concluyentes en demostrar que la realización de tareas de forma paralela implica una reducción en el procesamiento de la información, que incluye una menor atención a los estímulos que se presentan, interrupciones constantes en la facultad de toma de decisiones y deficiencias para realizar una o más ta-

reas (Junco, 2012; Junco y Cotten, 2012; Karpinski *et al.*, 2013; Rosen *et al.*, 2013; Wood *et al.*, 2012).

La relación entre el *multitasking* y el rendimiento académico es especialmente relevante dadas las altas tasas de penetración tecnológica y las políticas de colegios que obligan a los estudiantes a utilizar sus computadores incluso estando en clases. De hecho, una serie de estudios han demostrado que el uso no estructurado de dispositivos portátiles en clases u horas de estudio (tablets, teléfonos o computadores) se relaciona con la realización de actividades no académicas, como la revisión de estados en redes sociales, correo electrónico o jugar (Kay y Lauricella, 2011), lo que lleva a promedios de notas más bajos. Lepp, Barkley y Karpinski (2014) concluyeron que los estudiantes que más textean tienen más bajo rendimiento académico y muestran mayores niveles de ansiedad. Estudios más recientes han demostrado que si bien el potencial de las redes sociales para conectarse con otros estudiantes e insertarse socialmente es muy alto, sus efectos en el rendimiento académico son negativos (Bellur, Nowak y Hull, 2015; Lau, 2017; Zhang, 2015). De hecho, una de las explicaciones más frecuentes en estas investigaciones es que cuando se estudia por internet, los alumnos tienden a utilizar resúmenes o videos explicativos, lo que les genera una falsa sensación de dominar la materia. Por ende, creen que ya no necesitan estudiar más, en circunstancias que manejan un menor nivel de conocimiento.

Al analizar el caso de Chile utilizando los datos de la encuesta antes mencionada, se constata, en primer lugar, que hoy es mayor la cantidad de alumnos que estudian a través de internet que la de quienes utilizan textos tradicionales. Frente a la pregunta sobre la frecuencia con que estudian para el colegio utilizando distintos recursos, solo un 20% indicó que lo hacía frecuentemente o casi siempre con libros o textos, mientras que un 63% dijo que buscando información por internet y un 33% en YouTube. Un 36% dijo que estudia frecuentemente o casi siempre con un grupo de WhatsApp. Al observar las correlaciones entre el rendimiento académico y estas distintas formas de estudio, se ve la asociación negativa que hay entre el uso de tecnología y las notas⁴. Esto quiere decir que aquellos que utilizan más Facebook y YouTube tienen un promedio de notas significa-

4. Controlando por edad y sexo, el estudio a través de la lectura de cuadernos o apuntes se asocia .34 al último promedio semestral, mientras que a través de textos o libros escolares al .14, lo cual son correlaciones altas y positivas. Sin embargo, el estudio a través de videos en YouTube es negativa -.11, lo mismo que buscando información a través de internet -.05 y conectado con un grupo de WhatsApp -.06. Si bien las correlaciones negativas son bajas, muestran una tendencia relevante al ser comparadas con las formas de estudio offline. Es más, las correlaciones de promedio y frecuencia de uso diario de Facebook y YouTube son muy negativas, con un -.26 y -.12 respectivamente.

tivamente más bajo que aquellos que no utilizan estas plataformas con tanta frecuencia. Ello da cuenta de que las tendencias que muestran las investigaciones a nivel mundial también se manifiestan en Chile.

De lo anterior se desprenden tres aspectos relevantes para el desarrollo de políticas públicas. El primero es la necesidad de que los profesores guíen más a los alumnos sobre el uso que deben hacer de internet para fines académicos. Como se observó, son más los estudiantes que usan recursos online como YouTube que los que utilizan los textos del colegio para estudiar, pero el promedio de notas que obtienen cuando utilizan estos medios electrónicos con fines académicos es menor. Por lo mismo, si los recursos disponibles en línea se organizaran y sistematizaran de mejor forma, los alumnos podrían obtener un mejor rendimiento académico al saber qué material específico utilizar en cada una de las materias. En otras palabras, si no se reeduca a los alumnos para que utilicen los textos escolares como fuente principal de estudio, al menos se debería preparar un muy buen material online para atraer a los estudiantes y no dejar su búsqueda a libre arbitrio. Una posibilidad es capacitar a los profesores con material dividido por asignaturas y cursos para que, de la misma forma como en lenguaje, matemáticas o física hay un libro con unidades temáticas definidas por edad, se desarrolle material online que complemente y expanda lo que se ve en clases, en un formato que atraiga al estudiante que espera una mayor cantidad de estímulos para relacionarse con el contenido académico.

El segundo aspecto relevante para el diseño de políticas públicas es que los resultados obtenidos son consistentes con el último SIMCE TIC realizado en nuestro país, en que solo el 1,8% de los estudiantes mostró competencias avanzadas para analizar, sistematizar y priorizar la información que ven online para transformarla en conocimiento. En nuestro estudio, esta tendencia se ve también reflejada en el hecho de que los alumnos que más estudian en internet tienen un menor rendimiento académico. Es por lo anterior que se recomienda cuanto antes el desarrollo en nuestro país de investigación que analice qué clase de interacción es más apropiada según el tipo de alumno, la necesidad de aprendizaje y la plataforma de contenido. De esta forma se podrá entender cuándo es mejor utilizar cada uno de los recursos disponibles en línea, según las tareas y requerimientos que van teniendo los alumnos: por ejemplo, utilizar tutoriales cuando se trata de un aspecto más técnico; un resumen

de lo ya visto, si lo que se necesita es una ayuda visual o sistematización de cierta información; o el uso de una aplicación o Wikipedia cuando se requiera explorar información. Lo que se recomienda es realizar una especie de “viaje de aprendizaje”, en que se pueda conocer con mayor exactitud cómo los alumnos deberían enfrentar sus desafíos académicos según los diferentes formatos de recursos online existentes.

En tercer lugar, el estudio también arrojó que la relación entre la frecuencia de uso de las diferentes tecnologías y el promedio escolar es negativa, es decir, aquellos alumnos que utilizan los dispositivos con mayor frecuencia son también los que tienen un peor rendimiento académico. Si bien de los datos obtenidos no se puede afirmar que la tecnología es la causa de la baja en las notas de los alumnos, sí es relevante advertir lo que Bullen *et al.* (2008) cuestionan: si efectivamente los *homo zappiens* – como Veen y Vrakking (2006) llamaron a la generación que ha integrado la cultura del zapping en sus actividades diarias– aprenden colaborativamente y mantienen “patrones de aprendizaje” digital. Los últimos estudios indican que el uso de redes sociales para propósitos no académicos generalmente hace que los estudiantes tiendan a realizar actividades de forma simultánea, inclusive cuando están desarrollando sus actividades académicas, lo que condiciona negativamente su rendimiento. Son tantos los estímulos disponibles al estar conectado, que es muy difícil que los jóvenes se enfoquen en la materia de estudio si por el mismo canal reciben notificaciones y mensajes a cada minuto. De lo anterior se desprende la necesidad de una mayor mediación por parte de los profesores para la realización de las tareas escolares, en que se limite la actividad social o recreacional a través de las tecnologías durante los tiempos de estudio. Hoy no existe en los colegios ni en los hogares conciencia de que de la misma forma como es imposible pensar en dos cosas al mismo tiempo, es también muy difícil realizar múltiples tareas de forma simultánea, y si son los jóvenes los que escogen qué priorizar mientras estudian, se puede esperar que haya una mayor inclinación a los estímulos recreacionales. Es acá donde los profesores deben guiar a los alumnos y reforzar la idea de que mientras se utiliza la tecnología con fines académicos no se debe usar para otros propósitos. Es decir, si se utilizan tablets, por ejemplo, para leer textos, estas deberían contar con aplicaciones que impidan utilizar sus otras funciones durante el tiempo de lectura.

Mejores prácticas en la mediación parental

En la Encuesta Nacional Uso de Tecnologías en Escolares 2016 se consultó a los estudiantes sobre una serie de aspectos que permitieran entender el tipo de prácticas que los padres chilenos presentan hoy en términos de mediación parental. Uno de los ámbitos más determinantes es la edad en que los menores tienen su primer *smartphone*. Porque a pesar de que los departamentos de salud de Estados Unidos y Australia, en conjunto con la AAP (American Academy of Pediatrics), indican que los teléfonos inteligentes no se deberían dar a niños menores de 12 años y recomiendan que sea a partir de los 14, en Chile dicha encuesta arrojó que a los 11 años ya más del 80% tiene su teléfono propio. Es más, frente a la pregunta de si son los padres quienes determinan a qué edad un niño puede tener su propio dispositivo, solo el 37% de los estudiantes respondió positivamente. Es decir, dos tercios de los alumnos en nuestro país dice no tener restricciones en ese sentido. Más aún, si bien redes sociales como Facebook piden a sus usuarios ser mayores de 14 años, solo el 37% de los encuestados expresó que sus padres impusieron una edad mínima para tener una cuenta en redes sociales. Lo mismo sucede con material más sensible: a pesar de la ley que a partir de septiembre de 2017 requerirá que los juegos recomendados para niños mayores de 14 años, por ejemplo, vengán rotulados en su empaque exterior, solo el 25% de los estudiantes afirmó que sus padres le dicen con qué aplicaciones o juegos pueden jugar. Otro aspecto negativo en esta relación y que choca directamente con las políticas que se han desarrollado fuera de nuestro país es el uso de tecnología en los espacios privados del hogar. La Canadian Pediatric Society (CPS), al igual que muchas otras instituciones, indica que no debería haber dispositivos como televisores o computadores en los dormitorios de los menores y establece que los escolares no deberían dormir con sus teléfonos en la pieza. Sin embargo, frente a la pregunta sobre si los padres determinan en qué lugar de la casa se pueden usar los aparatos, solo el 18% de los encuestados contestó afirmativamente, y el 29% dijo que se le prohíbe utilizar el celular de noche.

De lo anterior se desprende que hay un déficit educacional parental con respecto a la normativa o a la im-

plementación de mejores prácticas. Son muy pocos los cuidados que ponen los padres en ese sentido. De hecho solo un 19% de los alumnos dijo que sus padres utilizan sistemas para restringir páginas inapropiadas (control parental) en sus hogares. Sin embargo, cuando se consultó a los niños si sus teléfonos tenían contraseñas, el 84% dijo tener su aparato protegido, y de ese porcentaje, solo un 28% afirmó que su contraseña es conocida por un familiar. En otras palabras, más se cuidan los hijos de que sus padres accedan al contenido con que interactúan, que los padres controlan el material inapropiado con que se pueden relacionar sus hijos.

Además de lo anterior, en la encuesta se consultó a los estudiantes sobre su nivel de satisfacción con diferentes aspectos de su vida, como relaciones con otras personas, creencias religiosas, consigo mismos y con grupos de personas, entre otros. Al cruzar estas variables con las políticas en el uso de dispositivos dentro del hogar, los resultados arrojaron que aquellos niños a quienes los padres ponen límites en la edad, horarios, contenidos y espacios de uso de tecnología, muestran mayores niveles de satisfacción con sus vidas, relaciones familiares y uso de su tiempo libre, incluso controlando por sexo, edad, tipo de colegio y características de personalidad⁵. Este aspecto es muy relevante, ya que gran parte de los padres esgrimen como argumento que no quieren restringir a sus hijos para que no vean afectada su relación con ellos o su vida social. Sin embargo, los resultados de la encuesta muestran lo opuesto. Uno de los argumentos que tradicionalmente se han desarrollado en el área de la psicología educacional, y que se podría relacionar con este aspecto, es la capacidad de desarrollar autorregulación: en general, los adolescentes que aprenden a regular sus actividades y asignar prioridades planificadas son capaces de responder de mejor manera no solo a sus responsabilidades académicas (Zimmerman, 2002), sino que también tienen una mayor capacidad para sobreponerse a los problemas que enfrentan, y muestran una mayor satisfacción ante la vida (Rosário *et al.* 2008).

Por otra parte, de acuerdo a la American Academy of Pediatrics (AAP), el consumo máximo de pantallas recomendado para la población escolar es de dos horas diarias, mientras que los menores de tres años no deberían estar expuestos, ya que ello produce una sobreestimulación.

5. Las limitaciones que los padres imponen a sus hijos se asocian positivamente a la satisfacción que estos afirman tener con sus vidas $r(8.250) = .084$, $p < .001$, relaciones familiares $r(8.250) = .08$, $p < .001$ y con su tiempo libre $r(8.250) = .05$, $p < .001$. De forma similar, a los alumnos a quienes se les dice en qué instancias pueden utilizar tecnología dentro del hogar, se ve una correlación positiva con satisfacción con sus vidas $r(8.250) = .077$, $p < .001$, con sus relaciones familiares $r(8.250) = .076$, $p < .001$ y con su tiempo libre $r(8.250) = .053$, $p < .001$.

lación cognitiva que les puede ser perjudicial. La tabla de exposición recomendada por edades que desarrolló la APP (entre 3 y 7 años: de ½ a 1 hora; entre 7 y 12 años: 1 hora; entre 12 y 15 años: 1 ½ horas; 16 años y más: 2 horas), se contraponen con la realidad en Chile, donde el 68% de los escolares está más de dos horas diarias expuesto solo a su smartphone, y el 34% pasa más de seis horas diarias frente a su dispositivo, lo cual es perjudicial para el posterior nivel de atención. Por lo mismo, es relevante desarrollar políticas que se apliquen no solo en los establecimientos educacionales sino también en los hogares, con el fin de desarrollar una agenda de alfabetización digital para el alumno 2020⁶. Es importante que los padres tomen consciencia de los efectos sociales del uso de tecnología, y entiendan que si bien esta tiene beneficios, cuando no hay una regulación apropiada, pasa a tener consecuencias negativas.

Protocolos sobre el uso adecuado de las TIC en colegios

El acceso a las tecnologías ha creado una nueva realidad en torno a la forma de comunicarse, de comprender el quehacer educativo, y también de enfrentar los problemas. Con las nuevas posibilidades, es cada vez más común que se generen situaciones que antes no eran siquiera concebidas, y para las cuales, a medida que van ocurriendo, se hace necesario establecer parámetros de regulación. Saber qué está permitido y prohibido en el reglamento interno, entender qué problemas pueden acarrear diferentes conductas y cómo actuar ante cada situación es indispensable para mantener un buen clima escolar dentro y fuera de los establecimientos. Son tres los aspectos centrales que se revisarán a continuación.

El primero es sobre el acceso y los distintos usos de las TIC dentro del colegio. En primer lugar, se debe tener en cuenta que el conocimiento de los jóvenes con respecto a las tecnologías es muy amplio, y en ocasiones supera al de los directivos escolares. Esto puede ser un problema cuando algunos estudiantes vulneran el funcionamiento o los espacios online que poseen dentro del colegio. Por esto es necesario que los establecimientos, además de contar con normas de seguridad –como regular la clave de acceso a wifi o bloquear páginas con contenido inapropiado– fiscalicen constantemente la efectividad

de estas medidas. Es fundamental saber lo que están haciendo los estudiantes dentro del colegio aparte de contar con sistemas de seguridad.

Fijar normas sobre lo que se puede hacer es igualmente importante que determinar cómo se debe reaccionar en ciertas situaciones, por ejemplo, dejar establecido que antes de entrar a una prueba se deben aislar todos los celulares, o el tipo de autoridad que puede requisar un dispositivo. Es importante también aplicar un criterio común entre directivos y docentes, tomando en cuenta que no todas las situaciones son iguales (por ejemplo, no es lo mismo utilizar el celular para escuchar música que revisar la hora o comunicarse con un familiar en caso de emergencia).

Algunos de los problemas que se pueden distinguir son:

- Que los estudiantes ocupen sus celulares durante las horas de clases.
- Que los estudiantes revisen contenido inapropiado en computadores del colegio.
- Que el acceso a wifi sea manejado por los estudiantes y no por los directivos.
- Que los estudiantes violen las normas de seguridad en internet y dispositivos en general.

El segundo aspecto es que existe una falta de claridad sobre el espacio que ocupan las tecnologías en general y las redes sociales en particular, en el sentido de qué tan privada o pública puede ser la información que se maneja a través de las tecnologías, y si son parte o no del colegio y del hogar. Esto es fundamental para definir también sobre qué espacios corresponde que intervengan estudiantes, docentes o apoderados.

Desde el punto de vista de los estudiantes, los perfiles en redes sociales serían espacios privados, lo cual dejaría a los padres y apoderados como los únicos con derecho a reaccionar e intervenir sobre su conducta y los peligros a los que pueden exponerse. En los asuntos dentro del ciberespacio los demás integrantes del colegio no estarían autorizados por los jóvenes para intervenir, a menos de que los protagonistas de una situación lo denuncien ante las autoridades. El tipo de configuración que tienen las redes sociales y los contactos que se aceptan dan la percepción a los jóvenes de que sus perfiles son un espa-

6. Con este término el autor se refiere a aquel alumno que entiende los beneficios que entrega el uso de la tecnología, pero también sabe de los problemas asociados.

cio cerrado y conforman parte de su privacidad, aunque eventualmente los demás puedan enterarse de lo que ahí ocurre. Por ejemplo, un comentario ofensivo a un docente a menudo será entendido dentro del contexto privado del perfil de un estudiante y él defenderá su derecho a expresarse.

Ante la ambigüedad o la poca claridad que existe respecto de este tema, es necesario establecer previamente en qué situaciones las autoridades de la institución estiman pertinente intervenir (por ejemplo, *bullying* o delitos) y bajo qué razones se explican las intervenciones (por ejemplo, cuando hay conductas que afecten el bienestar de estudiantes o profesores). Se debe conversar si se definirán conductas inaceptables en redes sociales o si hay situaciones en que corresponderá a la familia encargarse directamente de la situación, como en el caso de mostrar fotos provocativas.

Algunos de los problemas que se pueden distinguir en este aspecto son:

- Que el colegio intervenga en situaciones en redes sociales que no están a su alcance.
- Que el colegio fiscalice las redes sociales de sus estudiantes sin un motivo o duda razonable.
- Que directivos escolares o apoderados intervengan en conflictos relacionados con *sexting* o similares.
- Que estudiantes se inmiscuyan en la vida privada de profesores en chats o redes sociales.
- Que apoderados se inmiscuyan en la vida privada de profesores en chats o redes sociales.

Y el tercer aspecto se refiere a la comunicación entre los distintos actores de la comunidad educativa. Se ha observado que cada vez es más común que surjan conflictos o problemas a través de la comunicación mediada por las TIC, tanto entre grupos de iguales (entre estudiantes, grupos de profesores o de apoderados) como en la comunicación asimétrica (profesor-estudiante, apoderado-estudiante, profesor-director, entre otros).

Los problemas de la comunicación mediada pueden ser diferentes por el tipo de relación que se tiene, pero a menudo la naturaleza de la comunicación escrita y grupal genera problemas similares, como los malentendidos, el exceso de intervenciones, la información poco clara o

los horarios inapropiados en que se habla. Aunque no es obligación del colegio intervenir en todos los casos, sí puede ser un aporte para la comunidad el aconsejar para promover el buen uso de las TIC.

Algunos de los problemas que se pueden distinguir en este ámbito son:

- Que apoderados se enteren antes que los profesores de lo que ocurrió dentro del colegio.
- Que los estudiantes hablen con los apoderados dentro del colegio sin informar a los encargados.
- Que los estudiantes agreguen a profesores a sus cuentas en redes sociales.
- Que se creen discusiones en el grupo de chat de los apoderados.
- Que profesores y apoderados tengan conflictos por culpa de la comunicación mediada.
- Que profesores tengan conflictos o problemas entre sí en el grupo de chat.

Uno de los problemas más recurrentes se presenta en los grupos de chat (normalmente a través de la aplicación WhatsApp) con el que se relacionan los apoderados de un curso. Si bien es cierto que generar un espacio para conversar entre los padres y apoderados dentro de un curso puede ser beneficioso en materias prácticas (organizarse de manera más eficiente, compartir buenas experiencias, tener una comunicación fluida, etc.), la falta de definición sobre qué se debe hacer y qué no puede tener efectos no deseados y complicar la relación dentro del curso.

¿Qué prácticas se deberían evitar?

- Ser “agenda” de los hijos. A menudo hay padres que quieren tener un control excesivo sobre los quehaceres de sus hijos, y la posibilidad de organizarse entre los padres dificulta que los estudiantes se hagan cargo de sus propias responsabilidades.
- Usar el espacio para criticar. En ocasiones hay padres que expresan su disconformidad frente al trabajo de profesores y de los mismos apoderados dentro del grupo, sin decirlo directamente, creando discusiones sin ánimo constructivo.

- Problemas por los rumores. Cuando los usuarios comentan lo que creen o escucharon, tienden a confundir a los demás, dando información poco clara y creando malentendidos. En algunos casos esos rumores pueden ser sobre los mismos estudiantes, lo que puede perjudicar la imagen de los niños.
- Denunciar problemas con el profesor. Cuando se realizan quejas o críticas sobre situaciones que están más allá del alcance del grupo, se ensucia el ambiente sin poder generar una solución.
- Crear grupos nuevos. Cuando se hacen subgrupos por afinidades o por distanciamientos se separa la relación y ocurre que hay información a la que no pueden acceder todos como curso.
- Estas instancias deben ser informativas y reflexivas, promoviendo el debate sobre el sistema de valores que padres y docentes entregan a los menores, y en las que se reflexione sobre sus propios usos de las TIC.
- Se sugiere que estas campañas sean creadas por los mismos protagonistas, es decir, que los alumnos diseñen e implementen, asesorados por los adultos, campañas para el resto del colegio; lo mismo con el centro de padres para los apoderados, entre otros actores.
- Tener claro que cuando los adultos no se involucran en las nuevas tecnologías, los menores presentan mayor tendencia a tener comportamientos inadecuados y riesgosos en la red.

¿Cómo crear una estrategia de prevención en los colegios?

1. Área disciplinaria

- Incluir en el reglamento de convivencia escolar de cada colegio una definición sobre el rol que el establecimiento cumple frente a situaciones de acoso cometidas online, junto con las correspondientes medidas y sanciones.
- Es importante que esta información no quede solo en el documento, sino que sea conocida por todos los miembros de la comunidad educativa, es decir, directivos, docentes, apoderados y alumnos.
- Se sugiere crear instancias, especialmente para apoderados y alumnos, en donde se dé a conocer el reglamento.

2. Área psicoeducativa: Sensibilización de uso seguro

- Crear campañas para alumnos, apoderados y profesores, en las que se informe y reflexione sobre los usos de internet, creando conciencia de la variedad de agresiones y riesgos a los que los jóvenes se pueden ver enfrentados (mensajes hostigadores, sexuales, amenazas, grooming, persecución, grabaciones, difusión).

3. Área de apoyo

- Crear una “línea de ayuda” y una “línea de denuncia” contra el cyberbullying y la pornografía infantil.
- Considerando la baja confianza que los jóvenes expresan tener con los adultos, es importante crear instancias anónimas donde ellos puedan recurrir a profesores, orientadores, psicólogos, encargados de convivencia escolar, de modo de, por un lado, informar sobre estas situaciones en tiempo real y, por otra parte, obtener ayuda, información responsable y consejos sobre cómo enfrentar o ayudar a otros a enfrentar y solucionar estas situaciones de la mejor manera posible.
- En este punto es muy importante ser capaces de apoyar a quienes sufren hostigamientos antes de que estos deriven en una situación de complejidad, en donde víctima y agresor terminarán dañados emocionalmente. Es decir, es un apoyo de tipo preventivo.

Conclusiones

Sobre la base de los resultados de la Encuesta Nacional Uso de Tecnologías en Escolares 2016, aplicada a más de diez mil estudiantes chilenos, este documento describe los desafíos que presenta el nuevo escenario tecnológico en el sistema escolar y recomienda acciones concretas para el desarrollo de: 1) habilidades y competencias digitales en estudiantes para su mejor rendimiento escolar; 2) mejores prácticas en la mediación parental, y 3) protocolos sobre el uso adecuado de las TIC en colegios. Dentro del primer punto, uno de los requerimientos más inmediatos es el desarrollo de un currículo digital. La realidad es que hoy en muchos colegios se han integrado las tecnologías en el aula, pero falta una mediación de los profesores para asegurar que el uso de estos recursos sea provechoso y realmente estimule y contribuya al aprendizaje. Con respecto al rol de los padres, es necesario que hoy ayuden a que sus hijos puedan regularse en el uso de la tecnología. El estudio realizado dejó dos grandes conclusiones. La primera es que hay una relación entre consumo excesivo de redes sociales y sensación de soledad, baja autoestima, bajo promedio escolar y escaso desarrollo de habilidades sociales. Por el contrario, cuando la exposición es menor a dos horas diarias, la relación es positiva, es decir, los niños que están expuestos a WhatsApp menos de dos horas, por ejemplo, presentan mejores notas que aquellos que no usan este servicio de mensajería. Y la segunda conclusión fue que los niños que tienen una mayor satisfacción con sus vidas, familias y amigos, son aquellos que también dicen tener mayores “restricciones”. En hogares donde los padres impusieron una edad mínima para regalarles un smartphone, abrir una cuenta en red social, o los “limitaron” con horarios de uso, los niños mostraron mayores índices de satisfacción, incluso con el uso de su tiempo libre. El problema, por lo tanto, no es tecnológico, sino parental y de regulación. Con respecto al desarrollo de protocolos, es fundamental que las instituciones normen el uso de la tecnología. Las relaciones están hoy en su mayoría mediadas por tecnología, y por lo mismo se requiere darle al menos la misma importancia que se entrega a las normas en los espacios físicos.

Referencias

- Archer, E., Chetty, Y. B. y Prinsloo, P.** (2014). Benchmarking the habits and behaviours of successful students: A case study of academic-business collaboration. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1), pp.62-83.
- Bellur, S., Nowak, K. L., y Hull, K. S.** (2015). Make it our time: In class multitaskers have lower academic performance. *Computers in Human Behavior*, 53, pp. 63-70.
- Berrocso, J. V.** (2012). Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones. *Campus Virtuales*, 1(1), pp. 43-50.
- Bullen, M., Morgan, T., Belfer, K., y Qayyum, A.** (2008). The digital learner at BCIT and implications for an e-strategy. *In Research Workshop of the European Distance Education Network (EDEN), Researching and promoting access to education and training: The role of distance education and e-learning in technology-enhanced environments.*
- Claro, M.** (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes: estado del arte. Repositorio Digital Cepal, *Serie Documentos de Proyectos*, 339. Disponible en <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/3781> [Revisado en marzo 2017].
- Gardner, H., y Davis, K.** (2013). *The app generation: How today's youth navigate identity, intimacy, and imagination in a digital world.* New Haven: Yale University Press.
- Halpern, D., Piña, M., Vásquez, J., Ramirez, J. y Castro, C.** (2016) Encuesta Nacional Uso de Tecnologías en Escolares. Disponible en https://es.slideshare.net/d_halpern/informe-uc-uso-de-tecnologas-escolares-2016 [revisado en marzo 2017].
- Howe, N., y Strauss, W.** (2000). *Millennials rising: The next generations.* New York: Vintage Books.
- Jara, I. y Claro, M.** (2012). La política de TIC para escuelas en Chile (Red Enlaces): Evaluación de Habilidades Digitales. *Revista Campus Virtuales*, 1(1), pp. 79-91.
- Judd, T.** (2014). Making sense of multitasking: The role of Facebook. *Computers & Education*. 70, pp. 194-202.
- Junco, R.** (2012). Too much face and not enough books: The relationship between multiple indices of Facebook use and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 28(1), pp. 187-198.
- Junco, R., & Cotten, S. R.** (2012). No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Computers & Education*, 59(2), pp. 505-514.

- Karpinski, A. C., Kirschner, P. A., Ozer, I., Mellott, J. A., y Ochoa, P.** (2013). An exploration of social networking site use, multitasking, and academic performance among United States and European university students. *Computers in Human Behavior*, 29(3), pp. 1182-1192.
- Kay, R. H., y Lauricella, S.** (2011). Unstructured vs. structured use of laptops in higher education. *Journal of Information Technology Education*, 10(1), pp. 33-42.
- Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C.** (2010). Facebook® and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26(6), pp. 1237-1245.
- Koch, I., Lawo, V., Fels, J., y Vorländer, M.** (2011). Switching in the cocktail party: Exploring intentional control of auditory selective attention. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 37(4), pp. 1140-1147.
- Kozma, R.b.** (2008). Comparative analysis of policies for ICT in education. En J. Vooght y G. Knezek (eds.), *International Handbook Of Information Technology in Primary and Secondary Education*, pp. 1083-1096, Berlin Heidelberg, New York: Springer.
- Lau, W.W.** (2017). Effects of social media usage and social media multitasking on the academic performance of university students. *Computers in Human Behavior*, 68, pp. 286-291.
- Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C.** (2014). The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students. *Computers in Human Behavior*, 31, 343-350.
- Lugo, MT., Kelly, V. y Schurmann, S.** (2012). Políticas TIC en educación en América Latina: Más allá del modelo 1 a 1. *Campus Virtuales*, 1(1), pp. 31-42.
- Maggio, M.** (2012). Entre la inclusión digital y la recreación de la enseñanza: el modelo 1 a 1 en Argentina. *Campus Virtuales*, 1(1), 51-64
- Ministerio de Educación.** (2014). Informe de resultados SIMCE TIC 2° Medio 2013. Disponible en <http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/informe-resultados-final-16-12-2014.pdf> [Revisado en marzo 2017]
- Prensky, M. (2001).** Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), pp. 1-6.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C. y Solano, P.** (2008). Homework and SelfRegulated Learning (SRL) at issue: findings and future trends. En A. Valle, J. C. Núñez, R. G. Cabanach, J. A. González-Pienda y S. Rodríguez (Eds.), *Handbook of instructional resources and their applications in the classroom* (pp. 123-134). Nueva York: Nova Science Publishers.
- Rosen, L. D., Carrier, L. M., y Cheever, N. A.** (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29(3), pp. 948-958.
- Selwyn, N.** (2006). Digital division or digital decision? A study of non-users and low-users of computers. *Poetics*, 34(4), pp. 273-292.
- Sunkel, G. y Trucco, D.** (2010). TIC para la educación en América Latina. Riesgos y oportunidades. Repositorio Digital Cepal, *Serie Políticas Sociales*, 167. Disponible en <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/6174> [Revisado en marzo 2017]
- Sweller, J., Kirschner, P. A., y Clark, R. E.** (2007). Why minimally guided teaching techniques do not work: A reply to commentaries. *Educational Psychologist*, 42(2), pp. 115-121.
- Tapscott, D.** (1997). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGrawHill.
- Tombu, M. N., Asplund, C. L., Dux, P. E., Godwin, D., Martin, J. W., y Marois, R.** (2011). A unified attentional bottleneck in the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(33), pp. 13426-13431.
- Turkle, S.** (2015). *Reclaiming conversation: The power of talk in a digital age*. Nueva York: Penguin.
- Veen, W., y Vrakking, B.** (2006). *Homo Zappiens: Growing up in a digital age*. London: Network Continuum Education.
- Valverde, J.** (2012). Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones. *Campus Virtuales*, 1(1), pp. 43-50.
- Wood, E., Zivcakova, L., Gentile, P., Archer, K., De Pasquale, D. y Nosko, A.** (2012). Examining the impact of off-task multi-tasking with technology on real-time classroom learning. *Computers and Education*, 58(1), pp. 365-374.
- Zhang, W.** (2015). Learning variables, in-class laptop multi-tasking and academic performance: A path analysis. *Computers & Education*, 81, pp. 82-88.
- Zimmerman, B.** (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41(2), pp. 64-70.

Centro UC

Políticas Públicas

www.politicaspUBLICAS.uc.cl
politicaspUBLICAS@uc.cl

SEDE CASA CENTRAL

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 340, piso 3, Santiago.
Teléfono (56-2) 2354 6637.

SEDE LO CONTADOR

El Comendador 1916, Providencia.
Teléfono (56-2) 2354 5658.

CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS UC

- Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal • Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
- Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas • Facultad de Ciencias Sociales • Facultad de Derecho • Facultad de Educación
- Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política • Facultad de Ingeniería • Facultad de Medicina