

## Uso de pantallas educativas Virtuales en generación táctil

Use of virtual educational screens in touch generation

Usando telas educacionais virtuais na geração de toque

### ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

**María José Muñoz González**

mariamuj@postgrado.ubo.cl

<https://orcid.org/0000-0002-3495-7607>

Universidad Bernardo O'Higgins. UBO. Santiago, Chile

Artículo recibido el 3 de septiembre 2021  
Aceptado el 7 de junio 2022  
Publicado el 30 de junio 2022

### RESUMEN

El uso de pantallas en la generación táctil resulta ser importante para la conectividad en infraestructura tecnológica en la construcción de una sociedad globalizada, el objetivo de la investigación fue recolectar información necesaria para la toma de decisiones frente al cambio de estructuras educativas, fue de diseño no experimental, y de alcance descriptivo observacional sobre el uso y velocidad de internet. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, se usó de estadísticas para testear hipótesis. La técnica de recopilación de información Subtel; revisión bibliográfica sistemática como resultado la internet tiene mayor la aceleración del uso de pantallas en periodos escolares existe una relación directa entre los meses académicos. Concluyendo que el uso de pantallas educativas, construye nuevas modalidades del aprendizaje, para la generación táctil y globalización, los profesores deben hacer uso del material existente a favor de la educación y transformar la información en conocimiento, incentivando al aprendizaje en línea.

**Palabras clave:** Educación; Tecnologías; Pantallas; Conectividad; Virtual

### ABSTRACT

The use of screens in the touch generation is important for connectivity in technological infrastructure in the construction of a globalized society, the objective of the research was to collect information necessary for decision making regarding the change of educational structures, it was of non-experimental design, and descriptive observational scope on the use and speed of the Internet. The research approach was quantitative, using statistics to test hypotheses. The data collection technique Subtel; systematic literature review as a result the internet has greater acceleration of the use of screens in school periods there is a direct relationship between the academic months. Concluding that the use of educational screens, builds new learning modalities, for the tactile generation and globalization, teachers must make use of the existing material in favor of education and transform information into knowledge, encouraging online learning.

**Key words:** Education; Technologies; Screens; Connectivity; Virtual

### RESUMO

O uso de telas na geração do toque é importante para a conectividade na infraestrutura tecnológica na construção de uma sociedade globalizada. O objetivo da pesquisa foi coletar informações necessárias para a tomada de decisões diante das mudanças nas estruturas educacionais, foi de projeto não experimental e de escopo descriptivo observacional sobre o uso e a velocidade da Internet. A abordagem da pesquisa foi quantitativa, utilizando estatísticas para testar hipóteses. A técnica de coleta de dados Subtel; revisão sistemática da literatura como resultado a Internet tem uma maior aceleração do uso de telas em períodos escolares há uma relação direta entre os meses acadêmicos. Concluindo que o uso de telas educacionais, constrói novas modalidades de aprendizagem, para a geração tátil e a globalização, os professores devem fazer uso do material existente em favor da educação e transformar a informação em conhecimento, incentivando a aprendizagem on-line.

**Palavras-chave:** Educação; Tecnologias; Telas; Conectividade; Virtual

## INTRODUCCIÓN

La sociedad cambia constantemente, las nuevas generaciones tienen características ligadas a las tecnologías asociadas a la inmediatez comunicacional, la generación T conocida como 'Touch', Táctil y Alfa son todos quienes han nacido desde el año 2010 hasta el 2025, estudiantes con características propias tales como; el uso de pantallas para la entretención, con “aprendizajes flexibles en aulas virtuales” (Quintero, 2018) y la comunicación, han crecido con tecnología táctil como por ejemplo: aparatos celulares táctiles conocidos en inglés como touch screen, notebook, netbook, book, televisores, cajeros electrónicos, entre otros, la evolución es conocida como multitouch que pueden utilizar pantallas de comando con más de un dedo, inclusive escritorios multitáctiles iDesk, la nueva generación táctil tiene habilidades, para el uso inclusive en 3D de manera natural y espontánea.

La resistencia al uso de las TIC, tal como indica Mejías et al., (2018) es evidente por parte inclusive de las familias, ver a un niño con un celular pudiese resultar escandaloso si este utiliza la pantalla sobre un par de horas, pero es cierto que la generación táctil, observa, lee, aprende constantemente con el bombardeo de información y luminosidades que observa en sus aparatos tecnológicos, para el cambio de era digital, la comunicación y el lenguaje ha ido variando con el tiempo, redes sociales o ‘wearables’ han aportado a nuevos códigos tales como emojis, reels, memes que comunican gran contenido en microsegundos, o una imagen. La hipótesis sobre la educación en línea ha sido posiblemente en centros educativos que tienen conectividad de banda ancha,

ha impulsado a la aprobación de alumnos de generación táctil, en los meses de clases virtuales a causa del Covid19, el tráfico de datos se modificó.

La globalización requiere de ciudadanos sin fronteras que puedan comunicarse sin importar la región de localidad, estudiar a grandes distancias con la educación virtual ya es una realidad, los nuevos estudiantes están “hiperconectados” (Rodríguez, 2020) y la educación debe prepararse a estos nuevos educandos que mañana serán trabajadores que deben estar preparados, la educación debe prepararse para la adaptación de clases parecidas a podcasts, webcasts para transmisión vía streaming, para poder llevar a cabo las nuevas metodologías de aprendizaje la señal de internet debe ser preocupación gubernamental, por consiguiente la implementación de señales de red de buena calidad para la conexión de clases, formularios, videos, llamadas, foros o cualquier medio de comunicación virtual potente para establecimientos escolares.

Las clases deben reestructurarse con nuevas tecnologías, los videos juegos, hologramas, comunicación inmediata vía mensajería instantánea, foros de discusión, clases online y offline, con material sincrónico y asincrónico son parte de la nueva estructura que no puede dejar de lado las “tecnologías táctiles” (Serrano, Monsalve, y Doria, 2019) dentro del aula virtual o presencial, en este sentido se comprende, que la educación debe ser rápida y efectiva con imágenes, sonidos y sensaciones para captar la atención de los educandos, probablemente necesitara de nuevos profesionales informáticos, audiovisuales que formen parte de la creación de contenidos educativos adaptados a las

nuevas generaciones de estudiantes, la consciencia debe existir hoy puesto que son los profesores del presente quienes tendrán en sus manos la responsabilidad de creación de material didáctico efectivo.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo Hernández et al. (2003) sobre el uso de las pantallas educativas de los estudiantes que pertenecen a la generación táctil, el diseño de la investigación fue longitudinal, con el inicio de la pandemia entre enero a diciembre del año 2020 y los meses de enero a marzo del 2021. En cuanto a la población y muestra se centra en la totalidad de datos masivos nacionales del uso de internet, obtenidos por la subsecretaría de Telecomunicaciones organismo dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Chileno.

Con respecto al instrumento se decidió procesar los datos con Excel, acompañada de revisión sistemática de bibliográfica, la investigación corresponde al “paradigma interpretativo” (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio 2017), para describir lo investigado, sobre la identificación de causa a mayor conectividad mejores los resultados académicos para estudiantes de la generación táctil en conexión de acuerdo al tráfico de datos en clases virtuales. La investigación se consideró de diseño no experimental. El enfoque de la investigación fue cuantitativo y este realiza uso de pruebas estadísticas para testear hipótesis. Por otro lado, la lógica de la investigación es observacional entre la conectividad, la técnica de gráficos barras agrupadas, para conocer la tendencia de los tipos de conexión del tráfico de datos según tipo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los aprendizajes han ido evolucionando de manera que, al pasar el tiempo y la pandemia ha visibilizado el cambio generacional de los estudiantes de forma drástica y profunda la educación se debe adaptar, a distintas formas de aprendizajes esto ha llevado, a reevaluar las nuevas condiciones de enseñanza, es decir, la implementación de tecnología en espacios educativos es un desafío, que debe considerar las señales de internet banda ancha, para el uso de aparatos computacionales, no obstante, deben ser operativos y estar disponibles para los estudiantes que aprendan y manejen las tecnologías constantemente.

Hasta hace un tiempo los profesores veían las herramientas tecnológicas, como los celulares, iPhone, Tablet, computadores, notebook, entre otros como un enemigo en las aulas, pues eran considerados distractores, para la concentración estudiantil hoy los tiempos han cambiado y deben estar en clases online, por lo tanto, los profesores deben considerar estas herramientas, lo que a su vez se espera tenga como consecuencia, un currículo actualizado, es decir, complemento de la enseñanza presencial. Vinculado a esto, Covarrubias (2021) dice que, los contenidos se deben replantear para la adaptación de las nuevas herramientas educativas.

Los principales factores de integración tales como tecnologías en el aula, la cultura se ha modificado, es decir, en la actualidad todo funciona más rápido, los estudiantes necesitan la información inmediata, en este sentido se comprende que los cambios fundamentales para la educación es la comunicación para el aprendizaje en las escuelas, tal como Trucco y Palma (2020) la sociedad hoy ha adquirido aparatos tecnológicos que han hecho posible la educación virtual en tiempos de

pandemia con clases en línea, en consecuencia, volver a clases presenciales debe considerar la instrucción pedagógica en base a las clases online ya adquiridas en tiempos de pandemia, volver al pasado es cometer un error pedagógico.

Dentro de este orden de ideas, Rodríguez et.al (2017) habla del aprendizaje, a distancia mediante herramientas tecnológicas, el impacto que producen las tecnologías en los estudiantes que pueden trabajar y hacer sus tareas, a los tiempos personalizados, ahora bien, cada educando podrá elegir el horario que realiza sus tareas, lo cual hace necesario la adaptación y espacios de tiempos en las escuelas o instituciones educativas, las modalidades a distancia deben ser consideradas, por este motivo es fundamental el tiempo de estudio virtual, dentro de este orden de ideas, las clases en línea son favorables a la hora de realizar trabajos, tareas, estudios, en cualquier momento o lugar, flexibilizando los tiempos en dedicación al aprendizaje.

Por lo que, un reto educativo importante son las clases online como menciona Mancera (2020), plantea que la importancia de clases sincrónicas, compartir espacios virtuales, con un grupo de estudiantes, aunque el estudio sea, a distancia es posible compartir tiempos, experiencias, entre distintos estudiantes, desde verse el rostro al prender la cámara. La necesidad de conexión, sentir que, pertenecen, a un grupo de estudiantes es positivo, pero esto va, a depender del tipo de conectividad que, tendrían los educandos dependiendo, no obstante, su ubicación geográfica. Desde esta perspectiva los estudiantes pueden compartir espacios virtuales es esencial compartir ideas, en foros online, por ejemplo, classroom un tema, en específico es un aprendizaje significativo el leer y expresar opinión desde distintas formas.

Los tiempos de pandemia han acelerado las clases virtuales, los estudiantes de la generación táctil, en efecto tienen menos dificultades con las herramientas tecnológicas, como lo ha señalado Muñoz González (2021), plantea la posibilidad de comunicación efectiva virtual en los establecimientos educativos que, sean canales formales, para lograr aprendizajes significativos pues la generación táctil maneja muchas plataformas virtuales formales e informales, debe considerarse importante la formalidad para la interacción de la comunidad educativa. De esta manera los educandos deben tener límites, para la entrega de tareas sincrónicas y asincrónicas.

En tal sentido, Quintana (2020) afirma que las exigencias, de la sociedad de la información el acceso, a las tecnologías y el aprendizaje, en las casas de los estudiantes la pandemia del COVID-19 nos ha indicado que el aula debe realizarse desde los hogares no todos los educandos tienen el acceso, a las tecnologías de igual forma, por ende, genera desigualdad. Esto refiere, a otro gran reto la educación virtual aún por tanto, no cuenta con una democratización de la educación sin embargo, provoca vulnerabilidad importante marcando las desigualdades sociales mientras existan estas brechas, la educación a distancia debe avanzar, con la creación de nuevas metodologías educativas adaptadas, a variadas herramientas tecnológicas, mientras los problemas de conectividad sean solucionados, la educación virtual en el futuro se enfoca en mayor igualdad o democracia mundial, visto de esta forma, adquirir aprendizajes significativos por medio de pantallas, por ejemplo, inclusive mientras se viaja en metro.

Al respecto Carboney (2020) plantea a los docentes como fundamentales, para el desarrollo social, en tiempos de pandemia COVID-19. No obstante se coincide, en lograr enseñar, aunque exista caos social donde el miedo, la falta de recursos estaba, por sobre la escuela, ha existido una reestructuración en la sociedad que es parte de la evolución constante. Cabe mencionar que, la educación online es parte de la reorganización social mundial, aunque el intercambio de conocimientos desde distintas culturas viene a enriquecer las sociedades actuales de diferentes partes del mundo, que intercambian información inmediata en las redes sociales, los estudiantes de esta generación manejan más información que tiempos pasados.

Hasta hace un tiempo, los profesores recibían a los estudiantes con una caja con el fin, de albergar celulares o cualquier otro aparato tecnológico, situación que alejaba a los estudiantes de la globalización en el aula, en disposición al estudio los celulares son herramientas, de igual manera que un libro o cuaderno, pues los profesores en su mayoría pertenecen a generaciones pasadas que no compartían la comunicación del mundo virtual de los estudiantes de la generación táctil. Hoy es importante cuando termine la pandemia COVID-19 y vuelvan las clases presenciales o mixtas los aparatos tecnológicos no pueden quedar fuera de las salas de clases.

La tecnología no debe ser vista como una amenaza, para el aprendizaje, por el contrario, las tecnologías deben ser consideradas parte de la organización educativa de manera que, las horas de clases presenciales deben disminuir y el aprendizaje a distancia debe aumentar, para que sea efectivo debe ser visto como menos, es más. Concentrar en las mallas curriculares material importante, y tareas

significativas, para lograr el avance de la sociedad. Por ello, Solís (2021) relata las exigencias sobre la nueva modalidad de trabajo docente, como también se propone trabajo educativo mixto, mediante horas de aula tradicional y nuevas metodologías virtuales de trabajo a distancia.

### **Tiempos de pandemia y la comunicación virtual**

En tal sentido, el Banco Mundial (2020) menciona, para la disminución de las desigualdades sociales es el momento del abastecimiento de tecnologías el problema actual debe ser visto, como una oportunidad de implementación en los países latinoamericanos, en conectividad y herramientas de aprendizajes online, En esta etapa las clases sincrónicas y asincrónicas es posible superar la crisis económica actual, para ello es necesario el incentivo del aprendizaje, ello se debe a la distancia de las nuevas generaciones, donde pueden encontrar oportunidades de crecimiento académico, social y cultural.

Es así como, el Banco Interamericano (2020) explico la implementación obligada, sobre la digitalización y la pedagogía en el contexto de acomodación de los aprendizajes a distancia, se cree que es evidente, la coyuntura es histórica, en este sentido se comprende, que ha marcado un antes y un después, ha generado cambios importantes en la educación mundial, protagonizando la formación online, la globalización ha podido avanzar rápidamente hoy estudiantes migrantes han vuelto a sus países de origen y siguen educándose a distancia con el país a elección, en función de lo planteado, existe una preparación para cualquier catástrofe natural o conflagración, la educación podrá ser posible ante cualquier eventualidad.



Tal como señala la CEPAL-UNESCO (2020), habla sobre la situación social y el cierre de las escuelas, por el problema del COVID-19 han existido diferencias, entre los diversos países algunos con educación, por radio, televisión y los más avanzados en esta materia con plataformas virtuales y clases en línea donde los estudiantes realizan trabajos online y offline. Hoy la proyección educativa apunta al nuevo proceso educativo cuando la pandemia COVID-19 sea controlada, el sistema educativo debe ser híbrido, con modalidad mixta clases virtuales y clases presenciales, donde los profesores deben estar enfocados en una tarea, para lograr la efectividad de los aprendizajes que estos sean de calidad y exclusivos.

Los profesores deben concentrar esfuerzos en la comprensión de los objetivos de forma virtual, existen contenidos que no pueden ser adquiridos de forma telemática, de esta manera los estudiantes deben acudir, a los centros educativos, para trabajar en las materias que, deben ser trabajados obligatoriamente de forma presencial, estos son relacionados, a actividades manuales, especialidades técnicas, y físicas. Los contenidos del pensamiento necesitan en muchas ocasiones de la concentración del espacio y el compartir ideas tales como foros, clases sincrónicas y asincrónicas adaptadas el uso de las herramientas colaborativas, con la incorporación de tecnología en los procesos de aprendizaje.

### **La educación por pantallas**

El uso pedagógico de actividades de aprendizaje, por pantallas, con conexión, a Internet ofrece efectividad en la obtención de contenidos, interacción rápida y efectiva la retroalimentación

personalizada del estudiante por profesores, de forma sincrónica es un avance en la educación que, debe ser bien utilizado. En este sentido, Rosales-Gracia et.al (2008) habla de la validez de las clases tradicionales, y las ventajas comparativas de las clases online, las tecnologías de la comunicación conocidas, como las TIC hoy son parte del sistema educativo, ahorro de tiempo, y el mejoramiento de los entornos aprendizajes los materiales didácticos, son más variados y efectivos.

Existen muchas historias de estudiantes que, viven en zonas rurales y alejadas de las ciudades que, deben transitar caminando, para llegar, a los establecimientos educativos gran cantidad deben vivir en internados, por la distancia de su casa, a la escuela no, por necesidad de tener un techo, la conectividad virtual debe ser efectiva de esta forma un gran grupo de estudiantes podrían educarse desde sus hogares tal como es el caso transmitido en el 2019 por canal13 Chile sostiene que la falta de conectividad existe desde, antes que las clases fueran telemáticas la conectividad ha sido desigual, por falta de carreteras, caminos, pasarelas, desde hace muchos años si lo vemos de forma económica es más fácil instalar conexión satelital, a zonas alejadas que, construir grandes infraestructuras viales.

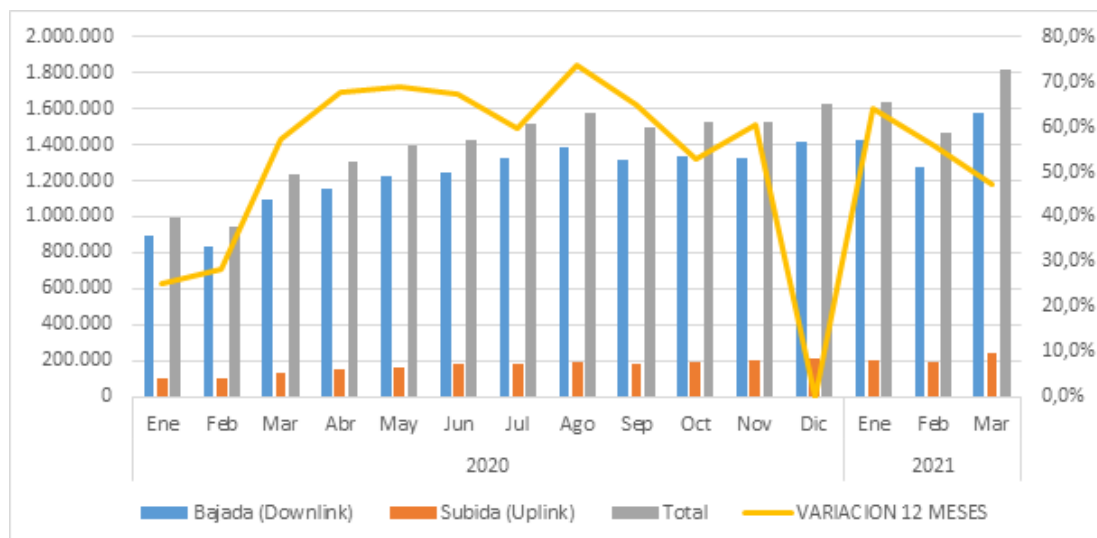
En Chile existen muchos estudiantes, con dificultades de conectividad física, por falta de carreteras o vehicular, para acudir, a los establecimientos educativos así lo relato la noticia del diario la tercera en el año 2019, existen más de 298.332 estudiantes que viven en zonas rurales y no tienen acceso más que, caminar largas horas del día, para ir y volver de los establecimientos educativos. El relato de la historia de Maximiliano que, recorre largas horas del día caminando, pero lo importante

en esta noticia es que, el niño va mirando el celular viendo televisión. La pantalla le da la conectividad globalizada que, el establecimiento escolar no puede, por medio de una pantalla.

La televisión peruana también ha transmitido este tipo de información historias de niños que generalmente, peligran su vida, para acudir a las escuelas pasando por dificultades que han sido invisibles, hoy deben ser consideradas como un factor importante para cambiar de paradigma educativo, hacia un nuevo plan educativo latinoamericano que integren las nuevas tecnologías. Es tiempo de ver los problemas educativos del presente y estos logren superar dificultades, con que, hemos apreciado y afrontado en el siglo veinte, es preciso compartir experiencias entre los países latinoamericanos, la globalización efectiva se logra uniendo los pueblos.

### Avance de la conectividad chilena

A pesar de lo anterior, Chile ha podido afrontar de forma positiva, los problemas de la pandemia COVID-19, con iniciativas de entregas tecnológicas, por ejemplo: la entrega de Tablet o chips con Internet, notebook a estudiantes y familias más vulnerables económicamente, cabe resaltar que estos proyectos, han generado una disminución de la brecha digital del país, los datos aportados por el gobierno y la subsecretaría de comunicaciones demuestra un avance en el tráfico de datos fijos y móviles apreciable, entre los años 2020 y 2021, dicho de otro modo, el alza de tráfico ha sido posible por las clases virtuales en tiempos de pandemia y por la entrega de recursos tecnológicos a estudiantes que lo requirieron.



**Gráfico 1.** Tráfico de datos fijos (tb) por sentido del tráfico (subida y bajada). Subtel, Chile.

Como se puede observar en el Gráfico 1, representa al universo del país comenzando en enero del año 2020, con 998.043 en tráfico de datos fijos en Tera bytes subiendo considerablemente

durante los meses del año llegando, a diciembre con 1.624.013 creciendo, y comparado, con el año 2021 en marzo alcanzo 1.817.280 doblando el tráfico del año anterior estos datos demuestran el aumento de

la conectividad, causando impacto en lo académico del país en positivo en los estudiantes escolares, como universitarios, el uso de tráfico de datos de

internet, para recibir o enviar correos electrónicos, conectarse a clases online y offline, en distintas plataformas tales como zoom o meet.

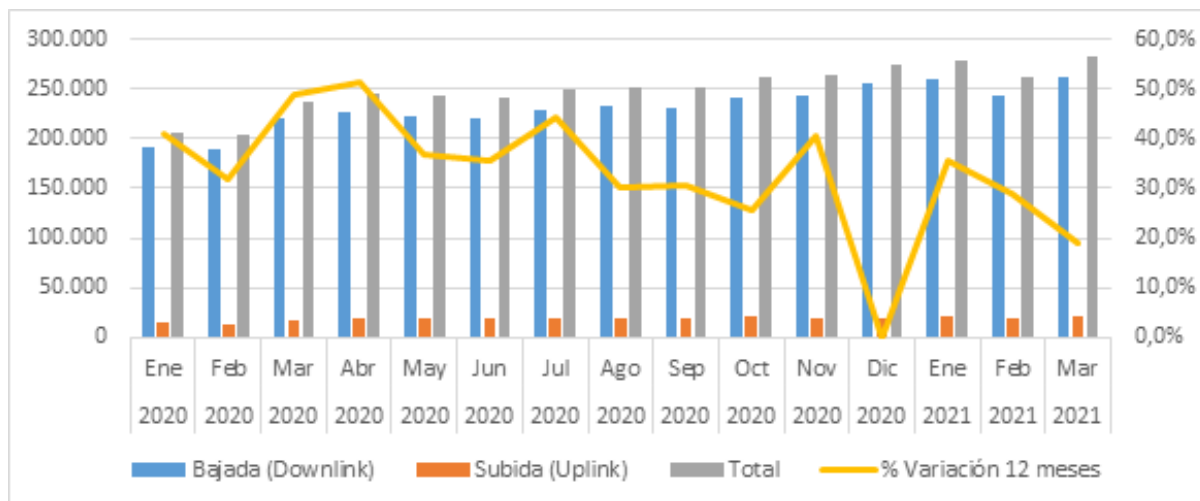


Gráfico 2. Tráfico de datos móviles (tb Fuente: Datos Subtel, Chile).

Como se puede observar en el Gráfico 2, en la actualidad el tráfico de datos móviles en Chile tanto en subida como en bajada ha mostrado un gran aumento, en enero del año 2020 el total era de 206.241, llegando al mes de diciembre, con 274.895 tráfico de datos estos fueron aumento, por la creciente demanda, por pandemia del COVID-19, en comparación de marzo al inicio de clases durante el año 2020 presento 221.094 y marzo del año 2021 al comienzo del año escolar el tráfico de bajada 262.206 esto podría asociarse, a las clases virtuales. De forma parecida se puede apreciar una variación, desde el inicio de la pandemia, con la subida de información, a la red en marzo del 2020 presento 16.747, en marzo del 2021 aumento considerablemente, con 20.518.

Es así como, Villafuerte et.al (2020) define que al internet como aliado del aprendizaje y a las tecnologías generadoras conocimiento para el aprendizaje, como TAC, son fundamentales, para

el trabajo docente, pues bien, el fortalecimiento de la conectividad es importante, para el desarrollo de los países latinoamericanos. Las pantallas desarrollan sentidos cognitivos al igual que el sonido y movimiento, en procesos de enseñanza y aprendizaje volviéndolos más atractivos, que otras metodologías sin las TIC los estudiantes de la generación táctil sienten atracción, por el conocimiento, según lo explicado por Sánchez, Sánchez y Ruiz, (2019), generalmente los estudiantes necesitan ver videos, aplicaciones, e inclusive jugar online para desarrollar habilidades ciertas de la generación táctil.

Por lo tanto, Moro et al., (2019) señala que, la importancia de los recursos didácticos, en la red como una fuente de información y metodología educativa, para los profesores esta forma de enseñanza y aprendizaje puede ser medida, es decir, un complemento y garantías internacionales para el desarrollo de las habilidades, ahora



la responsabilidad educativa es mundial, todo lo intercambiable en la red traspasa los límites geográficos, hoy el Internet, los medios de comunicación, las aplicaciones van de la mano de los profesores, en conjunto son los gestores del conocimiento en las aplicaciones que deben ser parte del proceso educativo.

## Discusión

De las evidencias anteriores, aplicar nuevas metodologías virtuales es de suma importancia para el aprendizaje de los estudiantes de la generación táctil, visto de este modo “Las pantallas táctiles son populares porque permiten la interacción satisfactoria, intuitiva, rápida, exacta del usuario con el contenido que se quiere manejar” (Díaz Vásquez, Acosta Espinoza, y Checa Cabrera, 2021), es necesario resaltar, la entretención en el proceso de enseñanza para adquirir los nuevos conocimientos “Los docentes deben crear nuevas estrategias, metodologías de aprendizaje quizás aún no conocidas las cuales deben ser creadas” (Muñoz González, 2021).

Las herramientas táctil, existen en el presente y posiblemente en el futuro, los pupitres tendrán incrustados los cuadernos inteligentes de uso virtual, “los niños alfa nacieron con un celular, una tablet o una computadora en la mano y están acostumbrados al incesante bombardeo de información y contenidos” (Cataldi y Dominighini, 2019), los profesores deben hacer uso del material existente a favor de la educación y transformar la información en conocimiento “Los docentes manifiestan que al exponerles material multimedia los estudiantes se sienten atraídos” (Díaz Vásquez, Acosta Espinoza, y Checa Cabrera, 2021), sería

imposible pensar por ejemplo la enseñanza de conducir un automóvil, sin tocar la herramienta tecnológica, lo mismo ocurre con las pantallas, los trabajos de una u otra forma están ligados con el uso de las computadoras.

Ahora bien es fácil imaginar escuelas, con recreos participativos, juegos interactivos que a la vez sean educativos, donde los estudiantes aprendan jugando, inclusive hologramas que impulsen la imaginación de los educandos, aunque esto sea efectivo es necesario que “El profesor debe manejar medios tecnológicos para realizar sus clases, han debido aprender de ellos en corto tiempo, para ofrecer una formación adecuada para entregarla a sus estudiantes y, al mismo tiempo, mejorar sus propias prácticas” (Muñoz González, 2021), la moda actual es la mensajería instantánea, y tareas puntuales de investigación como jornadas tecnológicas, sin embargo, los alumnos táctiles están constantemente aprendiendo en línea “la escuela no es la única fuente de conocimiento, crecen aprendiendo “cosas nuevas” en Internet usando los tutoriales de YouTube” (Cataldi y Dominighini, 2019).

Los juegos táctiles, hoy se manifiestan en aplicaciones como por ejemplo kahoot, la gamificación en el futuro se intensificará, los elementos sensoriales, la realidad aumentada debe estar en el aula, los estudiantes que encuentran aburridas las clases son razón suficiente para innovar en las salas de clases, la “tecnología táctil al hacer uso de multimedia se interesan por aprender, hay más atención, colocan su interés en el Desarrollo de actividades a través de juegos por lo que se sienten motivados” (Díaz Vásquez, Acosta Espinoza, y Checa Cabrera, 2021), el lenguaje debe expresarse en

la misma sintonía, “el estudiante debe estar atento a las indicaciones del profesor que es el conocedor del contenido el cual puede ser entregado de diversas formas sincrónica y asincrónica mediante la clase virtual” (Muñoz González, 2021).

Desde la perspectiva actual, las ciencias virtuales se encausan en la sociedad del conocimiento “Esta generación, es un reto, un desafío para los educadores y los sistemas educativos tradicionales” (Cataldi y Dominighini, 2019), la necesidad de pensar ya está integrada en el cerebro de los alumnos, la motivación y rapidez táctil acompañada de la propia imaginación del educando, creara habilidades de concentración independiente del bombardeo de información “Es mejor incluir animación, narración y texto sobre la pantalla” (Díaz Vásquez, Acosta Espinoza, y Checa Cabrera, 2021), la tridimensionalidad captara toda la atención del alumno, que impulsará la habilidad de crear.

## CONCLUSIONES

El nuevo escenario de la educación es virtual el problema de la pandemia COVID-19, ha podido ser controlado, en gran medida, por ende los sistemas educativos deben adaptarse, a las plataformas online, para la entrega de conocimientos mediante la tecnología y los aparatos electrónicos deben ser considerados como herramientas aliadas, a la enseñanza aprendizaje los educandos hoy son parte de la generación táctil ello implica que, interactúan, por medio de pantallas, los celulares, computadores, Tablet, entre otros transporte al conocimiento que, deben ser parte de la educación y convivir, en las salas de clases.

El reflejo en el uso de las pantallas para la comunicación en educación al inicio de año alcanzo 998.043 en tráfico de datos fijos en

Tera bytes llegando a diciembre con 1.624.013, doblando él tráfico del año anterior para el 2021 en marzo alcanzo 1.817.280, el aumento de conexión en enero del año 2020 el total era de 206.241, aumento en la conectividad llegando al mes de diciembre, con 274.895 tráfico de datos fue desde el inicio de la pandemia, con la subida de información a la red en marzo del 2020 presento 16.747, en marzo del 2021 acrecentando con 20.518, causando impacto en lo académico del país en positivo en los estudiantes escolares, como universitarios, el uso de tráfico de datos de internet, para recibir o enviar correos electrónicos, conectarse a clases online y offline, en distintas plataformas tales como zoom o meet.

Chile ha demostrado un gran avance en conectividad, la educación debe considerar clases online, presencial, mixtas, híbridas, centrando el trabajo de los docentes en una tarea, logrando la efectividad en la adquisición de aprendizajes de calidad, hoy es posible que los educandos estudien a distancia, cambiando el enfoque de aceptación a las herramientas tecnológicas, el tráfico de internet aumento desde las clases en línea debido a la pandemia, el país debe considerar la integración de la continuidad paralela de actividad online, puesto que los estudiantes de la generación táctil tienen mayor aceptación a las imágenes e inmediatez que ofrecen los programas educativos por pantallas.

## REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2020). COVID-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública. Washington DC: Grupo Banco Mundial
- Cataldi, Z., y Dominighini, C. (2019). Desafíos en la Educación Universitaria para el 2030. Más allá de la generación Z: Pensando en la generación Alfa. Programa de Tecnología Educativa y

- Enseñanza de la Ingeniería Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado, 1-6
- Carboney, M. Á. Z. De ciudadanos a usuarios, algunos impactos de la pandemia. Después del 2020
- CEPAL-UNESCO. (2020). Informe COVID-19 CEPAL-UNESCO. La educación en tiempos de la pandemia COVID-19. Santiago: Naciones Unidas
- Covarrubias Hernández, Liliana. (2021). Educación a distancia: transformación de los aprendizajes. Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 23 (1), Venezuela. (Pp. 150-160)
- Díaz Vásquez, R. A., Acosta Espinoza, J. L., y Checa Cabrera, M. A. (2021). Software educativo basado en tecnología de pantalla táctil para la enseñanza en estudiantes con capacidades especiales. Conrado, 17(81), 396-404
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2017). Alcance de la Investigación
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2003). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta
- Mancera, C. Sera, L. y Barrios, M. (2020, 29 de abril). Pandemia: maestros, tecnología y desigualdad. Nexos. <https://educacion.nexos.com.mx/?p=2286>
- Mejía Jálabe, A., Villarreal Mora, C. P., Silva Giraldo, C. A., Suarez Suarez, D. A., y Villamizar Niño, C. F. (2018). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. Revista Boletín Redipe, 7(2), 53-63
- Moro, A., Dupotey, N., y Salgado, A. (2019). Las TIC como herramienta didáctica. Estudio Universidad de Oriente. Refcale, 7(3), 151-160.
- Muñoz González, M. (2021). Formación docente constante para una comunicación virtual efectiva. Revista Multi-Ensayos, 7(14), 28-37. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v7i14.12003>
- Quintero, C. L. C. (2018). Visión Teórica Humanística Educativa de la Generación Z 3.0 en Tiempos Complejos. Revista Científica, 3(9), 20-38
- Rodríguez, Jorge y Coba, Juan Pablo. (2017) Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (RIDE), 8 (15) México. (s/p) <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.303>
- Rodríguez, A. B. (2020). Hiperconectados. El uso del teléfono inteligente en la escuela. Revista de Occidente, (469), 1-12
- Rosales-Gracia, Sandra, Gómez-López, Víctor M., Durán-Rodríguez, Socorro, Salinas-Fregoso, Margarita, y Saldaña-Cedillo, Sergio. (2008). Modalidad híbrida y presencial: Comparación de dos modalidades educativas. Revista de la educación superior, 37(148), 23-29. Recuperado en 09 de julio de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602008000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000400002&lng=es&tlng=es)
- Sánchez-Rivas, E., Sanchez-Rodriguez, J., y Ruiz-Palmero, J. (2019). College Student's Perception about the Pedagogical Model of Flipped Class/ Percepcion del alumnado universitario respecto al modelo pedagogico de clase invertida. MAGIS. Revista Internacional de Investigacion en Educacion, 11(23), 151-169
- Serrano, M. A. S., Monsalve, A. M. S., y Doria, D. P. (2019, June). Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC y Estilos de aprendizaje: una propuesta para la identificación de estrategias didácticas activas en el aula. In [2019-MADRID] Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad
- Solís Montoya, V. (2021). Los retos docentes más allá de la academia frente al COVID-19. Revista Multi-Ensayos, 7(14), 38-44. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v7i14.12004>
- Subsecretaría de comunicaciones, Subtel (2021) Estadísticas de internet, tráfico de datos fijos y móviles. Chile

Trucco, D., y Palma, A. (2020). Infancia y adolescencia en la era digital: un informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay

Quintana, J. T. (2020). La falta de acceso y aprovechamiento de los medios y las tecnologías: dos deudas de la educación en México

Villafuerte, J., Bello, J., Pantaleón, Y., y Bermello, J. (2020). Rol de los docentes ante la crisis del covid-19, una mirada desde el enfoque humano.

Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE) Vol. 8, Año 2020, No. 1 (enero-abril), 134-150

**Conflicto de Intereses.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.