

Universidad Siglo 21



Trabajo Final de Grado. Trabajo de Investigación
en Tecnologías Informáticas.

Licenciatura en Informática

Educación Digital: Impacto de nuevas metodologías de enseñanza virtual durante el
COVID-19 en Tucumán.

Digital Education: The impact of new virtual teaching methodologies during
COVID-19 times in Tucuman.

Autor: Augusto Peralta Montero

Legajo: VINF05775

Tutor: Prof. Jorge Humberto Cassi

Tucumán, Noviembre de 2020.

Índice

Resúmen	2
Abstract	3
Introducción	4
Métodos	18
Diseño	18
Participantes	19
Instrumento	20
Análisis de los Datos	20
Resultados	22
Discusión	32
Bibliografía	37
Anexo	39

Resumen

Una de las premisas que más ha consolidado la educación a distancia como modalidad educativa ha sido el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que posibilitó la superación de las limitaciones de la interactividad inherente a las tradicionales prácticas en la educación a distancia. A partir de la suspensión de clases presenciales como medida gubernamental adoptada para hacer frente al COVID-19 el sistema educativo tuvo que adaptarse a la modalidad a distancia con el uso de las tecnologías digitales disponibles. Este trabajo de investigación buscó conocer si los docentes de la provincia de Tucumán cuentan con los recursos tecnológicos y conocimientos técnicos necesarios para efectuar la educación a distancia mediante la utilización de TIC. La misma se llevó a cabo mediante un estudio cuantitativo de alcance descriptivo y un diseño no experimental de corte transversal, realizado sobre una muestra de 50 docentes de la provincia con el uso de una encuesta personal de 23 preguntas, para conocer cuál fue su experiencia con el dictado de clases a distancia y el uso de las TIC para el mismo. A partir de los resultados se observó que los docentes no cuentan con los recursos tecnológicos, principalmente una conexión a internet estable, ni recibieron las capacitaciones técnicas necesarias para el manejo autónomo y correcto de las TIC dificultando en gran medida la educación a distancia. Este estudio servirá de guía para nuevos estudios más detallados y la adopción de medidas para hacer frente a esta problemática social.

Palabras claves: educación digital, tecnología educativa, Tecnologías de Información y Comunicación, enseñanza-aprendizaje, personal docente.

Abstract

The ICTs (Information and Communication Technologies) development have been one of the most important premises which have consolidated 'Distance Learning' as a learning method. They have also allowed to overcome the inherent interactivity of the traditional distance learning methods' limitations. Since the face-to-face lessons' suspension enforced by the Government in order to fight against the spread of 'COVID-19', the educational system has had to adapt to the new distance learning method using the available technologies. This research work tried to understand if the teachers of Tucuman's Province had the necessary technology resources and technical understanding to deliver knowledge using ICTs. The research was carried out using a quantitative descriptive scope and a non-experimental cross-sectional design. The sample considered 50 teachers of the Province of Tucuman, using a personal survey which consisted of 23 questions designed to know in depth what their experience with virtual lessons and the use of ICTs was like. Having got the survey's results in hand, it was noticeable that not only don't the teachers have the required technological resources -mainly referring to a stable internet connection- but also they haven't received an appropriate training for using the ICTs which has resulted in interfering with a correct progress of virtual teaching-learning. This research will come in handy for new, more detailed pieces of research and also the consideration of incorporating new methods for fighting against these social problems.

Keywords: digital education, educational technology, Information and Communication Technologies, teaching-learning, teachers.

Introducción

Tradicionalmente la educación a distancia ha sido definida como aquella en donde estudiantes y profesores están separados geográficamente (Moore & Kearsley, 1996). Si nos remontamos a su origen encontramos que a fines del siglo XIX la Universidad de Chicago fue la primera universidad en ofrecer cursos por correspondencia. Su objetivo era educar a alumnos que no se hallaran en el mismo lugar que los profesores. A través del sistema postal se distribuían libros, periódicos, revistas, guías o cualquier otro material que sirviera para ayudar a que los alumnos cursaran sus estudios a distancia.

Hoy, con el impulso dado por la tecnología, la educación a distancia ha tomado nuevas características que deben ser revisadas y analizadas por los profesionales e interesados en el área de la educación:

La educación a distancia es un aprendizaje planificado que ocurre normalmente en un lugar diferente al de la enseñanza, por lo tanto requiere de técnicas especiales de diseño de cursos, de instrucción, de comunicación, ya sea por medios electrónicos u otro tipo de tecnología, así como de una organización especial (Moore & Keraley, 1996).

Hay que diferenciar la educación a distancia del concepto de educación digital, como lo explica Moore & Kearsley, la cual se entiende como la educación presencial y a distancia que hace uso de tecnologías digitales y que tiene como objetivo la adquisición de competencias y habilidades para aprender a aprender, tanto de profesores como de estudiantes, en un proceso de formación permanente (1996).

Estamos convencidos de que en la educación actual no se están aprovechando, ni mucho menos, todas las oportunidades tecnológicas y de conectividad que nos ofrece el mercado (Garrison, 2016). Sin embargo, el crecimiento y desarrollo de los sistemas y modalidades educativas en los que los estudiantes y los docentes están habitualmente separados en el espacio y en la mayor parte de ocasiones también en el tiempo, está siendo el más significativo entre las diferentes formas de educar, en todas las realidades geográficas e institucionales (Jonassen y Driscoll, 2013). En efecto, esta modalidad, ha ido creciendo y ganando con respecto a los sistemas presenciales (García Aretio, 2009; Simonson, Smaldino y Zvacek, 2011) dadas sus posibilidades de aprendizaje en cualquier momento, en cualquier lugar y a cualquier ritmo, huyendo del aquí y ahora de los formatos más convencionales de enseñanza- aprendizaje. Ya supuso una revolución, una auténtica disrupción, el hecho de que se llegase a reconocer a la educación a distancia (EaD) como forma de enseñar y aprender, incluso en niveles educativos formales y reglados.

De aquella inicial educación a distancia, de probada calidad y eficacia, se ha transitado a multitud de modelos organizativos, tecnológicos y pedagógicos (García Aretio, 2004) que vienen a culminar en una enseñanza y aprendizaje que aprovecha las posibilidades de una comunicación y colaboración ubicuas, instantáneas, permanentes y sostenidas, cuestión impensable décadas atrás donde sólo se concebía la relación presencial, apoyada generalmente en un solo recurso que podría utilizarse también en la distancia, el libro de texto.

Si bien la clase presencial también puede verse complementada y enriquecida por la tecnología, sin embargo, en la EaD la tecnología no es un complemento, es un requisito, la EaD depende de la tecnología (Moore y Kearsley, 2011). Ante esa evidente dependencia, a

veces se ha denominado a la educación y a la enseñanza, en función de la tecnología prioritariamente empleada, así educación por correspondencia, en la que el correo postal era un soporte imprescindible o educación en línea, cuando Internet se convertía en el mediador imprescindible.

Otra definición de la educación a distancia es:

un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente y cooperativo (García Aretio, 1986, p. 48).

Ahora bien, buscando mayores concreciones, una definición algo más breve que recogiese los rasgos que entendemos como sustanciales (necesarios y suficientes) de la EaD, tras el estudio de otras aportaciones (García Aretio, 2001), entendimos que esas mínimas características posibles que nos pudieran llevar a una conceptualización de esta modalidad educativa, serían las siguientes:

- La separación física del profesor/formador y alumno/participante en el espacio y en todo o buena parte del tiempo de formación, según los casos.
- La posibilidad del estudio independiente en el que el alumno controla tiempo, espacio, determinados ritmos de estudio y, en algunos casos, itinerarios, actividades, tiempo de evaluaciones, etc.
- El soporte de una organización/institución que a través de sus recursos humanos planifica, diseña, produce materiales (por sí misma o por encargo),

realiza el seguimiento y motivación del proceso de aprendizaje a través de la tutoría, evalúa y acredita los aprendizajes (didáctico).

- Comunicación e interacción (diálogo) mediadas síncrona o asíncrona entre profesor/formador y estudiante y de éstos entre sí. Interacción también con los contenidos y con los recursos tecnológicos.

Si alguno de estos componentes o características está totalmente ausente, entonces se tratará de otro tipo diferente de enseñanza o de aprendizaje. Con esas características es que proponemos una definición breve pero válida a los propósitos del estudio: “La EaD se basa en un diálogo didáctico mediado entre docentes de una institución y los estudiantes que, ubicados en espacio diferente al de aquellos, pueden aprender de forma independiente o grupal” (García Aretio, 2001, p. 41).

Michael Moore, por otra parte, entrega una interesante teoría de educación a distancia, que tiene dos dimensiones: comunicación transaccional y autonomía del estudiante. Comunicación transaccional es el espacio generado por la separación entre el alumno y el profesor, la cual puede llevar a una potencial pérdida de comprensión. De acuerdo a Moore (1993) esta separación, que afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje, genera conductas especiales para el profesor y el alumno. La distancia transaccional tiene dos dimensiones: diálogo y estructura. El diálogo es producido entre el profesor y el alumno a través de los medios de comunicación. La estructura es una dimensión asociada al diseño de los cursos, y representa la capacidad de cada programa de educación a distancia de atender necesidades particulares. La segunda dimensión mencionada por Moore es la autonomía de los alumnos, la cual está relacionada con el grado de distancia transaccional que cada alumno tiene. Por ejemplo, si el programa es altamente estructurado, ya que posee

una detallada organización de contenidos y actividades, con frecuentes espacios de diálogo ordenados en el tiempo, los alumnos requieren de menos autonomía. Por otra parte, si el programa es poco estructurado en su organización y provee pocas oportunidades de diálogo, los alumnos necesitarán un mayor nivel de autonomía para participar y mantenerse en el programa. Esta misma idea se puede aplicar de manera inversa, es decir, si el programa es poco estructurado y provee pocas oportunidades de diálogo, los alumnos necesitarán un mayor nivel de autonomía

El uso de tecnología multimedial puede contribuir a la comprensión de contenidos de una mejor manera, porque se puede aprovechar la capacidad multimedial para presentar información. Esto significa un gran desafío y especial atención al diseño instruccional que se utiliza al momento de implementar cursos a distancia. Como Heterick (1993) indica, la tecnología tiene el potencial de ayudar a quebrar con el modelo presencial como único modelo, considerando alternativas mediadas por tecnología.

En un breve análisis de cómo ha sido la evolución de la ED como modalidad educativa y cómo se han ido integrando las TIC hasta hacer de ellas un elemento que ha permitido superar limitaciones iniciales y llegar a constituir un elemento significativo al fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, y al permitir cambios en los modos de presentación de la información y en la naturaleza de la interactividad entre el docente y el estudiante, entendida ésta última como aquello que tipifica sustantivamente la naturaleza del hecho educativo. Autores como Nipper, (1989) y Kaufman (1989) han caracterizado las distintas generaciones por las que ha atravesado la educación a distancia, en base a las implicaciones de la tecnología en las formas de aprendizaje y grado de comunicación e interactividad. Algunos autores, como Chacón, (1997); Taylor (1999) han considerado una

cuarta y quinta generación, cuyo desarrollo se debe precisamente a las tendencias de las rápidas transformaciones que están operando en el mundo tecnológico actual.

La primera, se caracteriza por el uso predominante de una sola tecnología (material escrito, vía postal) y la carencia de una interacción auténtica por parte del estudiante. Fue lo que se llamó la enseñanza por correspondencia.

La segunda generación, se distingue por el uso de varias tecnologías como radio, televisión, y con una difusión masiva de mensajes. La comunicación en esta generación igualmente continuó siendo unidireccional.

La tercera generación, está basada en una comunicación que permite una cierta interacción entre el docente quien origina el material instruccional, y el estudiante a distancia, ya sea en forma individual o grupal. Las tecnologías de esta generación son los materiales impresos, complementados con otros medios, derivando lo que se conoce como enseñanza 'multimedia'.

El desarrollo actual de las TIC posibilita a los docentes reconstruir y personalizar el conocimiento, desarrollar las comunicaciones mediadas por el computador e integrar los multimedia con las redes electrónicas, evidenciándose como claros indicadores de que estas tecnologías se están apartando de la clásica noción de la "primera generación" (Collis, 1996). Este desarrollo está conformando lo que se denomina como el paradigma informático-telemático, o cuarta generación de educación a distancia (Chacón, 1996), conducente hacia una verdadera tecnología, en el sentido de ser utilizada por docentes y estudiantes como herramientas para promover procesos de aprendizaje.

Este paradigma, está permitiendo una convergencia entre la educación a distancia y la educación presencial porque está cambiando la organización y estructura de la educación

tanto presencial como a distancia, por lo que, paulatinamente el término “educación a distancia” como lo señalan Bates 1995, Calvert 2005, está desapareciendo como tal.

Un autor más radical, Taylor (1999), menciona una quinta generación, denominada “modelo flexible e inteligente de aprendizaje” caracterizada por la aplicación de sistemas inteligentes de respuestas, que permiten hacer más efectivos los sistemas de tutoría, favoreciendo economías de escala y costos en grupos numerosos de estudiantes.

La cuarta generación, está representada por las redes de comunicación y las estaciones multimedia, que pueden enviar y recibir señales electrónicamente. Las herramientas de esta generación son: la instrucción basada en computadoras, que utiliza el computador como medio de auto-contenido, el correo electrónico, la teleconferencia, la WWW (‘world wide web’) y la realidad virtual. De éstas, el uso de internet ha cambiado considerablemente el ritmo de las actividades en educación a distancia, al permitir: 1) intercambios de información en muy corto tiempo; 2) favorecer una mayor oportunidad de interacción, tanto síncrona como asíncrona; y 3) una retroalimentación que trasciende la mera adquisición de información proporcionada por el material escrito (Gros, 2000) promoviendo estudiantes más activos y participativos.

La comunicación puede darse vía correo electrónico, o simultáneamente. En este sentido, los denominados ‘chats’ han resultado una interesante estrategia de aprendizaje colaborativo en la educación a distancia (Tancredi, 2004). El acceso a la comunicación puede ser en cualquier momento, y desde cualquier lugar. Por otra parte, la ‘web’ se caracteriza por una organización no lineal, lo cual le permite al estudiante navegar a través de un banco de datos de acuerdo a su estilo de aprendizaje. Por ello internet se ha convertido en el corazón de articulación de los distintos medios multimedia, es decir el

sistema que permite interactuar y canalizar la información (Castells, 2001).

El proceso educativo se concibe más allá de la transmisión y aceptación incuestionable de contenidos. Se considera como un proceso complejo de naturaleza transaccional (Shale y Garrison, 1990), y de construcción del conocimiento en el que el aprendizaje resulta de la integración de los conocimientos existentes y nuevos que se negocian a través de un proceso colaborativo. En este contexto, el rol de la tecnología como mediador entre estudiante y docente; y estudiante–estudiante, se ha convertido en un elemento importante para completar ese ciclo transaccional.

Las actividades de aprendizaje en línea se han vuelto un componente común de la educación superior, aún cuando inicialmente comenzó como una forma complementaria de interacción. Su característica esencial es permitir al estudiante alcanzar un gran nivel de autonomía, al volverlos más activos y estimularlos a lograr un mayor dominio de la tecnología (Kearsley, 2000).

En numerosos estudios de investigación se reportan evidencias acerca de la efectividad e impacto del aprendizaje ‘online’ (Bruce, Payton, y Batson, 1993; Burge y Collins, 1995). En un estudio de Hollenbeck, (1998) se reporta que los estudiantes llegaron a ser más autónomos; con más capacidad crítica (Mc Donald y Gabriel, 1998), más efectivos en sintetizar conocimientos (Borrás, 1999); y en otro estudio (Lake, 1999) encontró que la mediación ‘online’ proporcionaba apoyo psicológico, reduciendo la sensación de aislamiento, así como la reducción de los niveles de deserción.

Existe toda una variedad de estudios que ilustran los diversos usos de las redes y los resultados de esta forma de interacción, señalando un alto nivel de aceptación, según estudios previos que plantean, mayor satisfacción de los estudiantes con relación a su

experiencia educacional. Al respecto Koschmann (1996) ha señalado que el aprendizaje colaborativo se ha convertido en el nuevo paradigma, gracias al uso de las TIC, pero que requiere de una clara distinción de lo que es auténticamente este tipo de aprendizaje. Es decir, la reflexión, interactividad, el carácter participativo no son características inherentes de las TIC, sino que se potencian en la medida que sean implementadas a través de un buen diseño pedagógico. (Fox, y MacKeogh, 2003).

El uso de las TICs y la educación a distancia motiva el aprendizaje colaborativo favoreciendo la construcción de conocimientos y ayudando a desarrollar la capacidad crítica de los estudiantes. (Fung, 2004).

Por otra parte, es preciso reconocer también que no se puede pensar en forma absoluta que a través del ‘e learning’, automáticamente se mejora la calidad de un curso, o que se logran drásticas reducciones de costo. Si bien la comunicación mediada por una computadora, es una forma de potenciar significativamente la interacción, requiere no obstante de la activa participación tanto de docentes y tutores. La característica asíncrona de las actividades ‘online’ permite la reflexión (Jonassen, 1996), pero ello no se puede dar por sentado sino hasta que el estudiante produce una reacción. Las ventajas pedagógicas en cuanto a la interactividad, así como a la promoción de un aprendizaje reflexivo se darán en la medida en que se integre un buen diseño pedagógico para el uso de la TIC.

Dado el contexto en el cual se desarrolla la presente investigación, luego brote en la ciudad de Wuhan, China en diciembre de 2019 de la enfermedad infecciosa conocida como ‘COVID-19’ (causada por el virus SARS-CoV-2) muchos países del mundo fueron afectados por dicho virus y sus habitantes han visto sus actividades diarias alteradas por

causa del mismo, especialmente desde el 11 de Marzo del año 2020, día en que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró oficialmente a la enfermedad como una pandemia.

Dentro de las principales medidas tomadas por el Ministerio de Educación a nivel nacional para hacer frente al COVID-19, este dispuso la suspensión de las clases presenciales a partir del 16 de marzo del corriente año (2020), e implementó mediante la Resolución 106-20 el programa Seguimos Educando, para posibilitar la continuación de la educación primaria y secundaria de forma no presencial (Boletín Oficial N° 34.330, 2020).

La intención de dicho programa, bajo la premisa de la imprescindibilidad de la escuela y el rol de los docentes en la formación de los jóvenes, se basó en la creación de canales y herramientas que posibiliten la suspensión de las clases presenciales, generando un acompañamiento a los estudiantes de forma tal que no agudice las desigualdades existentes y permita el mantenimiento de los vínculos entre docentes y estudiantes. (Juan Pablo Lichtmajer, 2020).

Por otro lado, el ministro reconoció los problemas estructurales que atraviesan a la Educación en cuanto al acceso a la conectividad, y la importancia de trabajar desde todos los sectores, tanto públicos como privados, para garantizar la conexión a Internet cuando se persiguen fines educativos. “Los dispositivos y el acceso a Internet para uso educativo son una necesidad básica; y cuando hay una necesidad, nace un derecho” (Juan Pablo Lichtmajer, 2020).

Otra medida de importancia respecto a la educación fue la adoptada por el Consejo Federal de Educación, por la cual los ministros de todas las provincias del país acordaron

que este año, debido a la suspensión de las clases presenciales, ningún alumno repetirá. (Ministerio de Educación, 2020).

En estos tiempos de cuarentena el sector educativo tuvo que adaptarse a las necesidades de docentes y alumnos para continuar con el proceso de aprendizaje. Como señala Patricia Ferrante:

Las escuelas y la mayor parte de las universidades, públicas y privadas, diseñaron con destreza y sin tiempo para el shock modos de estar presentes en la ausencia. Allí está toda la tecnología puesta en juego para sostener el encuentro entre docentes y alumnos, entre instituciones y personas: grupos de whatsapp de madres y padres que comparten tareas y se avisan cuándo entregan los bolsos de comida; páginas de Facebook con actividades e intercambios; el Google Classroom extendido en los diferentes niveles; plataformas de educación a distancia; campus virtuales; encuentros por video-conferencia; audios, videos, textos que van tejiendo este modo de hacer escuela tan particular. (2020)

Debido a la repentinidad del cambio de paradigma fueron diversas las plataformas digitales no específicas al ámbito educativo, adoptadas por los docentes, como aquellas recomendadas por el Instituto de Altos Estudios Sociales (2020) que incentiva la integración de herramientas como Zoom, Classroom y Google Meet entre otras.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) expresa que en este contexto pandémico:

El problema principal es la equidad y la calidad, ya que el cierre de las instituciones escolares afecta de manera desproporcionada a los estudiantes más vulnerables y desfavorecidos. Lo que preocupa es que los docentes no estén formados en la modalidad virtual y las autoridades de las instituciones poco se interesen por implementarla. Los métodos de aprendizaje a distancia que se utilizan como sustitución de la presencialidad pueden incluso aumentar la brecha de las desigualdades en la educación, debido a las disparidades existentes en el acceso a las tecnologías, recursos y las capacidades de los centros y docentes. Los gobiernos tienen la responsabilidad principal en garantizar el derecho a una educación de calidad con compromiso universal y colectivo. (2020).

Según datos estadísticos de la UNESCO más de 1.300 millones de estudiantes en el mundo, que representan un 90 por ciento, no están asistiendo a clases a causa de la pandemia, según datos (UNESCO).

Y a pesar de los esfuerzos gubernamentales, de acuerdo a los números oficiales, calculan que alrededor de un 10% de la matrícula nacional no sostuvo ningún intercambio con sus docentes. “Ellos son los que corren mayor riesgo de abandonar el sistema” (Consejo Federal de Educación Argentino, 2020).

Considerando la situación contextual descrita es que el propósito principal del presente consiste en determinar si a partir del brote del COVID-19 los alumnos y docentes de los niveles primario y secundario de la provincia de Tucumán han podido mediante la utilización las TICs continuar con el correcto desenvolvimiento de las clases a distancia.

Entre los principales beneficios obtenidos de la investigación, la misma posibilitó el conocimiento real de la situación en el ámbito educativo en la provincia de Tucumán ante el cambio en el paradigma de educación a una metodología de educación virtual a distancia, conocimiento de utilidad para tomar las medidas necesarias para lograr la continuidad en la educación en el contexto planteado.

A través del presente estudio, se busca conocer el estado de la educación a distancia en la Provincia de Tucumán con el fin de rever las prácticas y metodologías de la misma en caso de ser necesario para que puedan así los alumnos y docentes continuar con el correcto desarrollo del aprendizaje.

Mencionado lo anterior, se plantearon las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuentan los docentes con los recursos tecnológicos (TICs) necesarios para el normal desarrollo de sus clases?; ¿Cuentan los docentes con los conocimientos técnicos necesarios?; ¿Están pudiendo los alumnos aprender los conocimientos a través de los medios virtuales y poder finalizar el año lectivo habiendo incorporado los contenidos planificados para el mismo?; ¿Son eficientes las plataformas digitales disponibles para el dictado de clases en forma virtual?

Por lo expuesto se estableció como objetivo general:

Determinar si en la Provincia de Tucumán durante la situación de emergencia impuesta por el brote del COVID-19, los docentes cuentan con los recursos tecnológicos y conocimientos técnicos necesarios para que los alumnos de nivel primario y secundario puedan incorporar satisfactoriamente los contenidos estipulados mediante la utilización de TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación), analizando si las plataformas digitales permiten que lo anterior sea llevado a cabo.

Los objetivos específicos que se establecieron para la presente investigación son los siguientes:

- Analizar si los docentes cuentan con los recursos tecnológicos (TICs) necesarios para el normal desarrollo de sus clases.
- Conocer si los docentes cuentan con los conocimientos técnicos necesarios para el correcto uso de las TICs.
- Identificar si los alumnos están pudiendo aprender mediante la implementación de las TICs los contenidos estipulados.
- Analizar si las plataformas digitales utilizadas son eficaces para el correcto dictado de clases virtuales.

Métodos

Diseño

El diseño metodológico llevado a cabo en el presente trabajo de investigación fue desarrollado bajo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, buscando reflejar la situación atravesada por los miembros del sistema educativo en el contexto descrito con anterioridad.

Para el mismo se seleccionó un diseño no experimental, realizando el análisis mediante la observación de la población objeto de estudio, en un momento dado en el tiempo, por lo cual adoptó un modelo transversal o transaccional según el criterio temporal de clasificación propuesto por Hernández Sampieri et al. (2010).

Los diseños transversales realizan observaciones en un momento único en el tiempo. Cuando miden variables de manera individual y reportan esas mediciones son descriptivos. (Dankhe, 1986).

Es una investigación no experimental ya que observa fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para poder luego analizarlos. Los sujetos fueron observados en su ambiente natural, en su realidad. No se construyó ninguna situación, sino que se observaron situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente. Las variables independientes ya habían ocurrido y no pudieron ser manipuladas (Hernández Sampieri, 2010).

Participantes

La población del presente estudio fue compuesta por los docentes de educación no especial, de nivel primario y secundario, pertenecientes al sistema educativo público y privado de la provincia de Tucumán.

El grupo analizado fue seleccionado mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, sobre la población total de 22.896 docentes de la provincia de Tucumán según los datos recuperados del relevamiento anual realizado por el Departamento Planeamiento y Estadística, Ministerio de Educación de Tucumán (2006).

La muestra sobre la cual se llevó a cabo la investigación fue de 50 docentes, y al tratarse de un muestreo no probabilístico por conveniencia no fue posible calcular el error ni el nivel de confianza de la misma.

Los individuos fueron escogidos tratando de diversificar lo máximo posible su procedencia, para así mantener la representatividad de la muestra lo más fiel posible.

Los participantes fueron debidamente informados de los objetivos del mismo, indicando expresamente que se trata de una investigación con el fin único de la presentación como Trabajo Final de Graduación en la Universidad Siglo 21, el cual es a su vez de carácter totalmente voluntario, pudiendo cada individuo retirar su consentimiento con libertad en cualquier momento del trabajo sin sanción alguna.

Cabe aclarar que no existió riesgo de ningún tipo para los mismos, debido a que todos los datos recolectados fueron y serán mantenidos en forma anónima en su totalidad y durante todo el proceso de investigación. Haciendo énfasis en que el trabajo no está relacionado de ninguna forma a la institución a la que pertenecen, y el anonimato de sus

aportes será extensible a dichos institutos, los cuales no tendrán conocimiento alguno de las respuestas aportadas.

Instrumento

La recolección de datos se llevó a cabo mediante el uso principal de encuestas organizadas estratégicamente. A través de ellas se administró un cuestionario predefinido de 23 preguntas el cual fue respondido por los participantes. Las mismas consistieron en una serie de preguntas cerradas de múltiple opción con una única respuesta posible, preguntas cerradas de múltiple opción con varias elecciones posibles y preguntas cerradas de múltiple opción con una única respuesta en escala numérica del 1 al 5 en donde 1 significa Muy en Desacuerdo y 5 Muy de Acuerdo, para conocer el grado de conformidad de los docentes en los distintos aspectos de las plataformas digitales implementadas. Las encuestas fueron desarrolladas utilizando la herramienta SurveyMonkey y fueron distribuidas a los docentes a través de medios virtuales.

Análisis de los Datos

Basado en las preguntas de investigación, los objetivos y el instrumento se determinaron las siguientes variables:

- Disponibilidad de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)
- Conocimiento Técnico
- Continuidad del Estudio
- Utilidad del uso de las TICs

‘Disponible’ significa que se puede disponer libremente de una cosa o que está lista para usarse o utilizarse (Real Academia Español). La ‘Disponibilidad de Recursos Tecnológicos (TICs)’ se refiere a la existencia o ausencia de las herramientas tanto físicas (hardware) como de software necesarias para el desarrollo de las clases. Esta variable fue analizada mediante las preguntas 2 y 3 del Instrumento.

‘Conocimiento’ significa entendimiento, saber o tener noción de algo (Real Academia Española). El ‘Conocimiento Técnico’ busca averiguar si los docentes cuentan con los conocimientos necesarios para utilizar las plataformas digitales. Esta variable fue analizada mediante las preguntas 6, 7, 8 , 9 y 16 (Items VII y VIII) del Instrumento.

La palabra ‘continuar’ significa ‘seguir haciendo lo empezado’ (Real Academia Española). La ‘Continuidad del Estudio’ se refiere a si los alumnos han persistido con sus estudios desde la implementación de la modalidad virtual de clases. Para ello, esta fue incluida en las preguntas 10, 11, 12, 13, 14 y 15.

Por último, la ‘utilidad’ significa que algo trae o produce provecho, comodidad, fruto o interés (Real Academia Española). La variable ‘Utilidad del uso de las TICs’ fue creada con el fin de poder determinar si las TICs son convenientes para que el dictado de clases pueda ser llevado adelante con normalidad. Es decir, si permiten que las mismas se desarrollen. Las preguntas 1, 4, 5 y 16 están relacionadas con esta variable.

Resultados

En base a las encuestas realizadas a los 50 profesores de la provincia de Tucumán, se puede arribar a los siguientes resultados para dar respuesta a las cuestiones planteadas en los apartados precedentes.

Al consultar a los docentes si tuvieron inconvenientes para dar clases con las plataformas digitales, se obtuvieron los siguientes porcentajes:

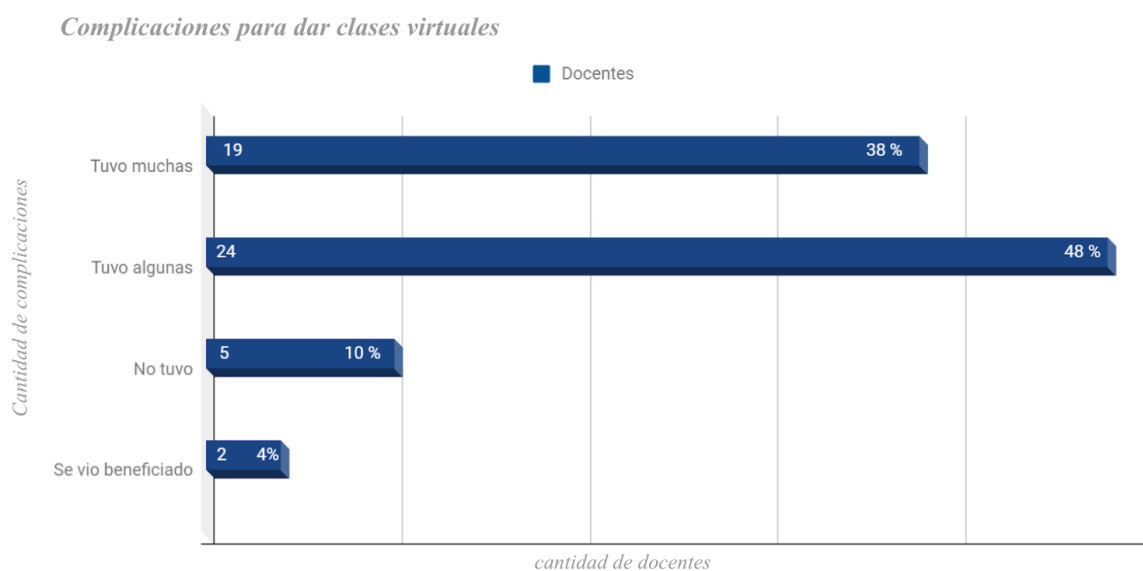


Figura 1. Cantidad de docentes que presentaron inconvenientes para dar clases virtuales. Fuente: Elaboración propia.

Al indagar a los docentes acerca de su disponibilidad de los recursos tecnológicos fundamentales para dar clases en forma eficiente, se pudo conocer que un 22 % posee todos los elementos necesarios para poder dar sus clase de manera correcta. Un 58 % posee algunos de todos los elementos que necesita, un 18% posee pocos, y un 2 % no posee ninguno.

Referente a la estabilidad de las conexiones a internet que los docentes necesitan para poder llevar a cabo sus clases, se obtuvieron los siguientes resultados:

Estabilidad de la conexión de los docentes

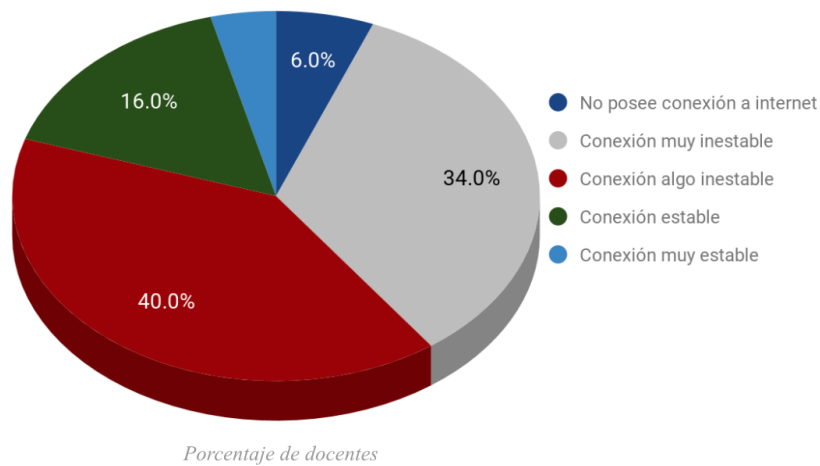


Figura 2. Nivel de estabilidad en conexión a internet de los docentes. Fuente: Elaboración propia.

Al solicitar información, mediante preguntas de opción múltiple, se obtuvo los siguientes resultados acerca de las TICs más utilizadas por los docentes para realizar sus clases virtuales:

TIC mas utilizadas

TICs Utilizada	Cantidad	Porcentaje
Google Classroom	41	82 %
Zoom	35	70 %
Google Meet	28	56 %
Otra	8	16 %

*Tabla 1. Principales TICs elegidas, con la cantidad de docentes que hizo uso de las mismas.
Fuente: Elaboración propia.*

Para determina el grado de conocimientos técnicos de los docentes en el manejo de las TICs implementadas se obtuvo los siguientes datos:

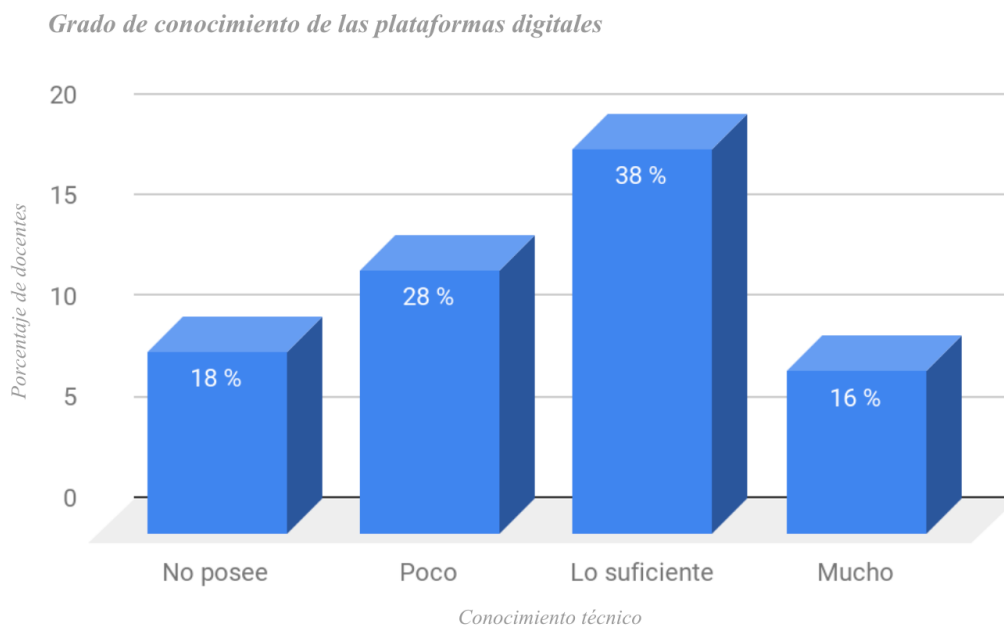
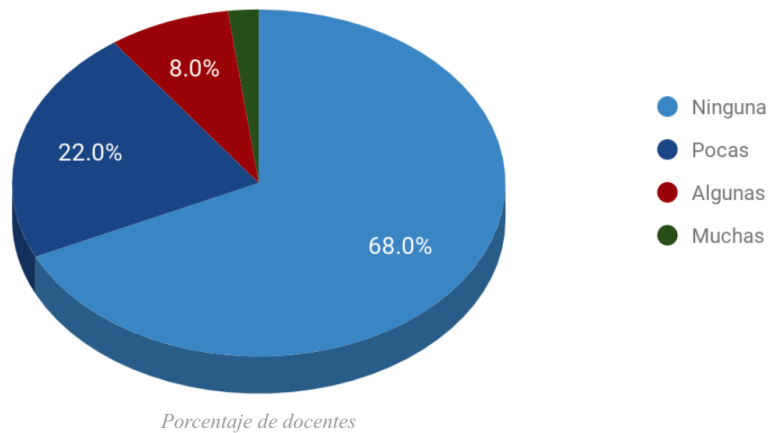


Figura 3 Nivel de conocimientos técnicos de los docentes en el uso de las TICs
Fuente: Elaboración propia.

Un 68 % de los encuestados indicaron haber requerido ayuda para el manejo de las TICs utilizadas para dar clases y un 32 % las manejaron en forma independiente.

Y luego, al preguntarles a los docentes si recibieron cursos de capacitación para adquirir los conocimientos necesarios para el manejo de las TICs implementadas se obtuvieron los siguientes resultados:

Capacitaciones recibidas para el uso de las TIC.



*Figura 4. Cantidad de capacitaciones recibidas por los docentes para el uso de las TICs
Fuente: Elaboración propia.*

También es de utilidad resaltar el resultado obtenido por las preguntas VII y VIII del punto 16 del instrumento:

- Necesitó de mucho tiempo para aprender a utilizar las plataformas
- Sé utilizar completamente las funciones de las plataformas digitales

Necesitó de mucho tiempo para aprender a utilizar las plataformas digitales

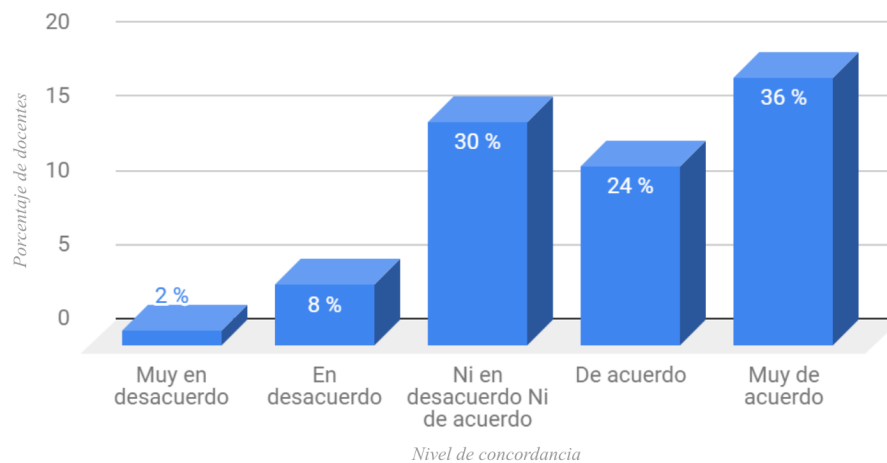


Figura 5. Conformidad de los docentes acerca de si necesitaron mucho tiempo para aprender a utilizar las plataformas digitales. Fuente: Elaboración propia.

Sabe utilizar completamente las funciones de las plataformas digitales

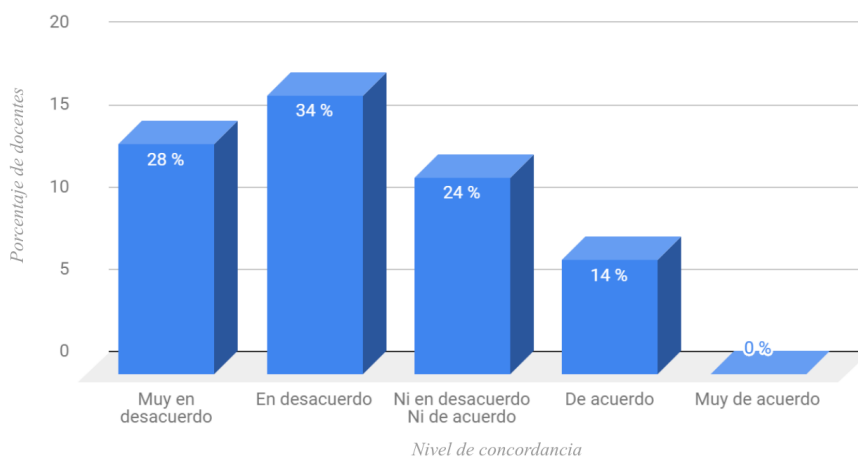


Figura 6. Conformidad de los docentes acerca de si saben usar completamente todas las funciones de las plataformas digitales. Fuente: Elaboración propia.

Al consultar a los docentes si el hecho de no saber utilizar las plataformas derivó en la suspensión de clases se obtuvo el siguiente resultado: un 18% tuvo que suspender las lecciones por falta de conocimientos técnicos de las plataformas digitales y un 82% pudo llevar adelante sus clases a pesar de no saber cómo manejarlas o por contar con los conocimientos necesarios.

Para analizar la posibilidad de los estudiantes en la continuidad del estudio se obtuvo los siguientes resultados.

Referente al seguimiento individual de los alumnos por parte de los docentes, se pudo observar que el 12% de los docentes no puede realizarlo con ninguno, el 70% puede realizarlo con algunos mientras que el 18% puede realizarlo con todos sus alumnos.

Luego al preguntar a los docentes acerca de si sus alumnos pueden seguir correctamente sus clases, se obtuvo lo siguiente.

Posibilidad de los alumnos de seguir las clases virtuales

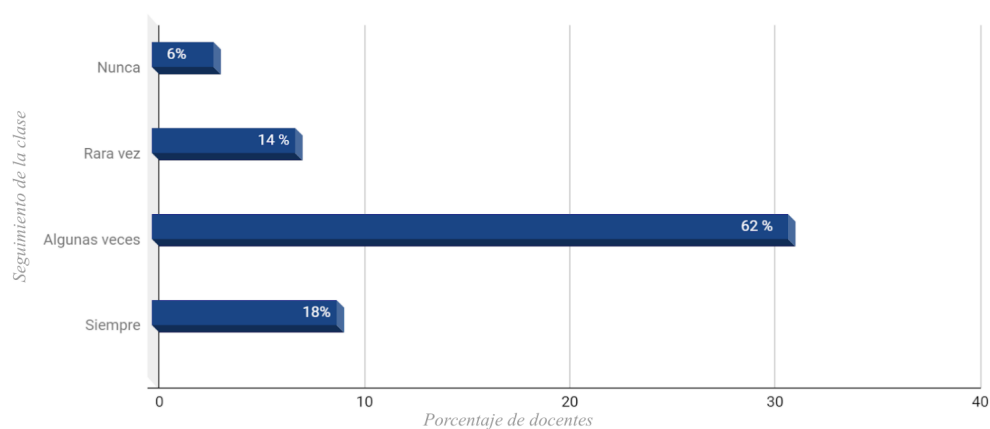


Figura 7. Posibilidad de los alumnos de seguir las clases virtuales. Fuente: Elaboración propia.

Al momento de indagar acerca de la asistencia de los alumnos a las clases virtuales, se pudieron observar los siguientes resultados:

Presentismo de los alumnos a las clases virtuales

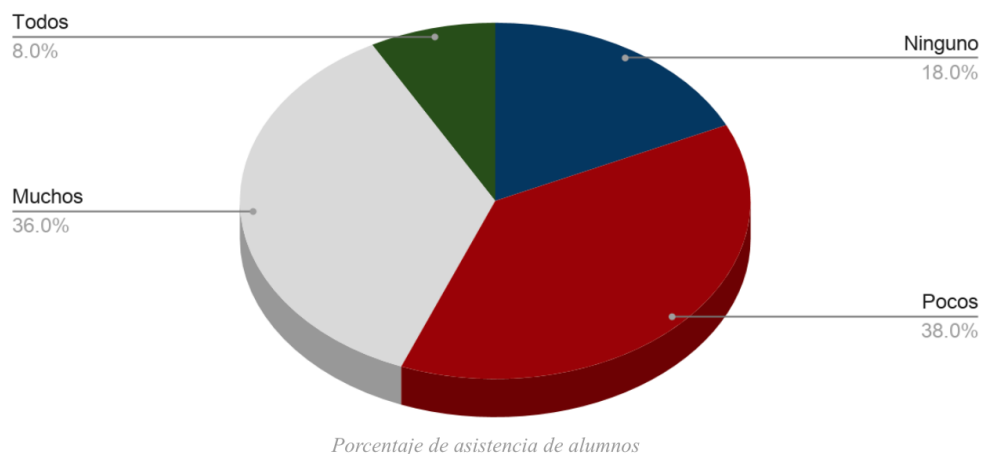


Figura 8. Asistencia de los alumnos a las clases virtuales. Fuente: Elaboración propia.

Luego al cuestionar a los docentes acerca de si consideran que sus alumnos cuentan con los recursos tecnológicos necesarios para poder seguir las clases en forma virtual se obtuvo que un 64 % de los docentes considera que sus alumnos cuentan con algunos de los recursos tecnológicos, un 28 % cuentan con todos un 8% considera que sus alumnos no cuentan con todos los recursos necesarios.

Y respecto a la pregunta de si sus alumnos cuentan con los conocimientos técnicos en el uso de las plataformas utilizadas para poder seguir en forma eficiente las clases

virtuales, mostró que un 70 % tiene los conocimientos tecnológicos suficientes, un 18 % tiene algunos conocimientos y un 12 % no cuenta con los conocimientos suficientes.

Cuando se preguntó acerca de si los alumnos están siendo evaluados en sus casas (frecuencia con la que se los evalúa), los siguientes resultados fueron arrojados:

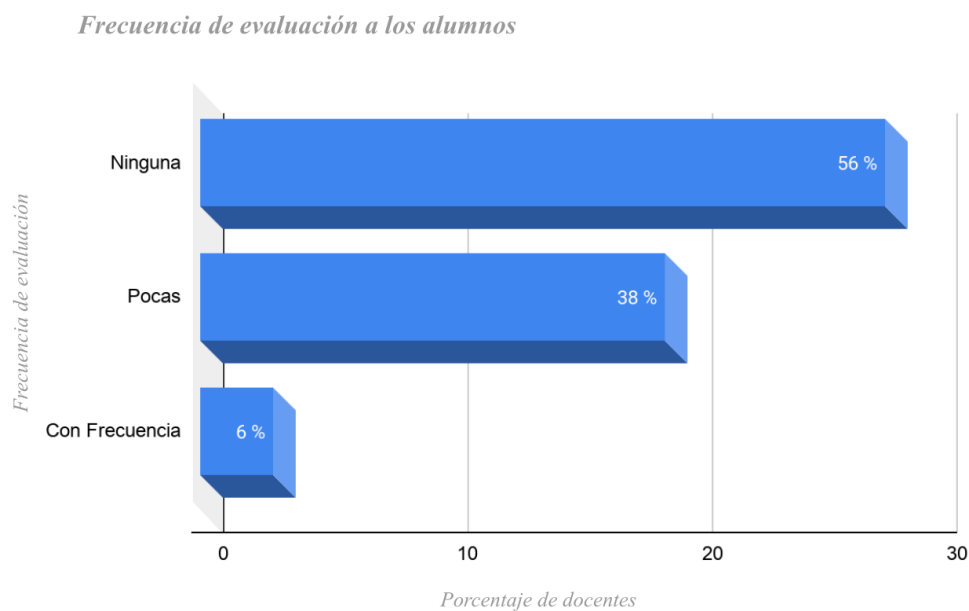


Figura 9. Frecuencia de evaluación a los alumnos. Fuente: Elaboración propia.

Y por último con respecto a los datos obtenidos en base a las preguntas acerca de la utilidad y eficiencia de las plataformas virtuales utilizadas se obtuvo la siguiente información:

<i>Utilidad de las Plataformas Digitales Implementadas</i>	Grado de Conformidad				
	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
	1	2	3	4	5
Considero que las plataformas digitales me permiten dar con normalidad mis clases	36%	22%	8%	18%	16%
Las plataformas digitales son de fácil uso	4%	28%	36%	20%	12 %
Considero que cualquier persona puede utilizar las plataformas digitales para dar clases	18%	14%	32%	16%	20%
Las plataformas digitales cuentan con todas las funcionalidades que necesito	50%	22%	8%	12%	8 %
Las plataformas ayudan a interactuar con todos mis alumnos	30%	8%	42%	16%	4%
La versión gratuita del software cumple con mis necesidades pedagógicas	54%	20%	6%	12%	8%
Necesité de mucho tiempo para aprender a utilizar las plataformas	2%	8%	30%	24%	36%

Sé utilizar completamente las funciones de las plataformas digitales	28%	34%	24%	14%	0%
--	-----	-----	-----	-----	----

Tabla 2. Eficiencia percibida por los docentes en el uso de las TIC. Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Considerando que el sistema educativo tuvo que adaptarse a la modalidad a distancia con el uso de las tecnologías digitales disponibles a partir de la suspensión de clases presenciales por el COVID-19, es que en el presente estudio se propone conocer si los docentes en la provincia de Tucumán, cuentan con los recursos tecnológicos y conocimientos técnicos necesarios para el correcto desarrollo de las clases virtuales mediante el uso de las tecnologías digitales. Para ello se buscó saber qué consideran los docentes de las plataformas digitales que se están utilizando hoy en día para poder llevar a cabo las clases de manera virtual y que es tan diferente a la manera a la cual estaban acostumbrados todas las partes. Los hallazgos obtenidos a partir de la contribución de los docentes entrevistados posibilitó dar respuesta a las preguntas de investigación y objetivos planteados, aportando un conocimiento social relevante sobre la realidad actual y la posibilidad de desarrollo de la educación a distancia con el uso de las TIC, conocimiento para tomar las medidas necesarias para preservar la educación en la Provincia.

Con respecto al análisis que se realizó para conocer si los docentes cuentan con los recursos tecnológicos necesarios para poder llevar a cabo sus lecciones, se pudo concluir que si bien un gran porcentaje de docentes poseen algunos o todos los elementos que necesitan para poder llevar a cabo sus clases, el problema parece ser la conexión a Internet.

Casi 3/4 (un 74% para ser más específicos) de los entrevistados presentan inestabilidad en su conexión particular a Internet la cual causa problemas para el desarrollo de las lecciones. Como respuesta a esta pregunta de investigación se puede afirmar que los docentes cuentan parcialmente con los recursos necesarios debido a que la conectividad a internet juega un papel muy importante en el correcto uso de las TIC. Este es un punto indispensable a analizar debido a que como lo señala Moore y Kearsley (2011), la tecnología no es un complemento sino un requisito indispensable para el desarrollo de la educación a distancia (2011). Una posible limitación referida a la muestra fue que la encuesta, debido al contexto de aislamiento obligatorio en el que se llevó a cabo la investigación, fue realizada por medios electrónicos, lo cual puede llevar a sesgar la representatividad de la muestra debido que no fue posible alcanzar con la encuesta a aquellos docentes que carecen de estos medios electrónicos.

Con respecto a los conocimientos técnicos requeridos para la utilización y correcto manejo de las tecnologías digitales, las respuestas arrojaron que el nivel de docentes que no poseen conocimientos de las plataformas digitales es bajo (un 18%). Adicionalmente, el no poseer conocimientos sobre las mismas no trajo mayores inconvenientes relacionado a la suspensión de clases como consecuencia (un 82% asegura que pudo dar clase a pesar de no saber como utilizar correctamente las herramientas o por contar con los conocimientos necesarios). No obstante, un gran porcentaje de docentes (un 68% para ser específicos) necesitó ayuda de un tercero para poder utilizar las plataformas. Es decir, que estos docentes no pueden utilizar las plataformas en forma independiente, sino que necesitaron de un ayudante para poder dar las clases a través de medio virtuales o resolver inconvenientes relacionados a las plataformas. Un dato relevante obtenido de las

respuestas de los docentes es que un total del 90% de los encuestados tuvieron pocas o ninguna capacitación referente al uso y manejo de las plataformas digitales. Cabe destacar también que más de la mitad de los docentes considera que necesitó mucho tiempo para aprender a utilizar las plataformas.

Por lo expuesto anteriormente se concluye que si bien los docentes se las han ingeniado para poder dar las clases virtualmente, no cuentan con los conocimientos técnicos necesarios para poder tener un buen desempeño y poder transmitir los conocimientos a través de las plataformas digitales. Los resultados obtenidos en este apartado muestran una gran necesidad de adoptar medidas dirigidas a capacitar a los docentes en el uso de las diversas tecnologías digitales utilizadas en la educación a distancia.

También se busca dar respuesta a la pregunta de investigación apuntada a conocer si los alumnos, a partir de esta nueva modalidad de ‘asistir’ a clases a través de una computadora o smartphone, están pudiendo aprender correctamente. Referido a este tema, se observó que no se está evaluando a los alumnos tanto como sería necesario (tan sólo un 6% de los docentes evalúa a sus alumnos con frecuencia). En cuanto a la asistencia de los alumnos a las clases virtuales, se puede notar que la mayoría de los docentes indican tener pocos alumnos presentes en sus clases. Habiendo analizado las respuestas referentes a esta pregunta de investigación, se puede concluir que los alumnos no están pudiendo continuar correctamente con su aprendizaje y que, muy probablemente, finalicen el año lectivo 2020 no habiendo aprendido los temas estipulados en el plan de estudios del mismo. Debido a que la inasistencia de los alumnos se ve influenciada por diversos factores, no solo tecnológicos, resulta interesante a partir de este trabajo realizar mayores investigaciones

acerca de este elevado grado de ausentismo a fin de determinar a mayor profundidad las causas del mismo. Tal como señala Nipper:

La cuestión de la producción, distribución y comunicación en el aprendizaje y enseñanza a distancia no es sólo un asunto que tiene que ver con la disponibilidad de las tecnologías, sino que está relacionada principalmente con las bases pedagógicas, sociales y los conceptos del aprendizaje adulto (1989).

Luego, en base a los datos obtenidos de la serie de preguntas realizadas a los docentes referentes a su conformidad con la eficiencia de las herramientas digitales utilizadas, se puede observar que las versiones gratuitas de las plataformas utilizadas por los docentes no cumplen con las necesidades de los mismos (más de la mitad está muy en desacuerdo con afirmar que las plataformas gratuitas cumplen con sus necesidades). Adicionalmente, la mayoría de los docentes considera que no pueden dictar con normalidad sus clases utilizándolas. Se puede interpretar que los docentes encuestados consideran, que las herramientas digitales implementadas, no son del todo eficientes a la hora de dictar sus clases a distancia.

A modo de conclusión se puede decir que las condiciones actuales en la Provincia de Tucumán no están dadas para poder dictar virtualmente con normalidad las clases de instituciones primarias y secundarias debido a que hace falta reforzar importantemente los conocimientos, capacitaciones y demás referentes al uso de las plataformas digitales por parte de los docentes. También, por el lado de los alumnos, el gran porcentaje de ausentismos y la falta de evaluaciones impactará negativamente en los niños y muy probablemente un número importante finalizará el año lectivo 2020 sin haber

adquirido los conocimientos previstos para el mismo. Adicionalmente, la notable falta de capacitación y conocimiento del cuerpo docente en referencia a las plataformas digitales utilizadas para el dictado de clases, les hace tener una idea de que las mismas no son útiles o que estas no les permiten llevar adelante sus lecciones de manera correcta.

Finalmente, se considera que este estudio servirá de guía para aquellos interesados en conocer el estado de la educación virtual en la Provincia de Tucumán, así como también será de ayuda para conocer los problemas principales que tienen los docentes y alumnos de instituciones primarias y secundarias de dicha provincia con el fin de diseñar y, posteriormente, aplicar cambios en la metodología de estudio a distancia para mejorar la calidad de la educación pública y privada, y que los alumnos puedan así ejercer su derecho a la educación. El conocimiento aportado por esta investigación sirve también, como base para considerar y establecer las medidas necesarias para dar solución a las limitaciones e inconvenientes que dificultan la educación a distancia por motivos tecnológicos, y como punto de partida para la realización de nuevas investigaciones que busquen indagar a mayor profundidad los diversos factores que dificultan la educación a distancia.

Bibliografía

Campión, R. S. (2007). *Historia de la Educación a Distancia*. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/303909991_HISTORIA_DE_LA_EDUCACION_A_DISTANCIA_1_Raul_Santiago_Campion

Cerda González, C. (2002). *Educación a Distancia: Principios y Tendencias*. Recuperado de:

https://www.academia.edu/1588547/Educaci%C3%B3n_a_Distancia_Principios_y_Tendencias

Decreto 260/2020. (2020). Emergencia Sanitaria. Recuperado de:

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-260-2020-335423/texto>

Decreto 297/2020. (2020). Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio. Recuperado de:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>

Decreto 576/2020. (2020). Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio. Recuperado de:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/231291/20200629>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Orientaciones técnicas sobre el nuevo coronavirus (2019-nCoV)*. Recuperado de:

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Recuperado de:

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Ley N° 24.430. (1853). Constitución Nacional. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm#:~:text=%2D%20Todos%20los%20habitantes%20de%20la,argentino%3B%20de%20publicar%20sus%20ideas>

LEY N° 26.206. (2006). *Ley de Educación Nacional*. Recuperado de:

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>

Ley N° 27541. (2020). Ley de Solidaridad Social y Reactivación Productiva en el marco de la Emergencia Pública. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/330000-334999/333564/norma.htm>

Perfil. (2020). *La educación virtual, más allá de la pandemia*. Recuperado de:

<https://www.perfil.com/noticias/opinion/coronavirus-educacion-virtual-mas-alla-pandemia-covid19.phtml>

Resolución 105/2020. (2020). Ministerio de Educación. Recuperado de:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/226750/20200316>

Resolución 106/2020. (2020). Ministerio de Educación. Recuperado de:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/226751/20200316>

Anexo

Encuesta

1. ¿Ha tenido complicaciones tecnológicas para dar clases virtuales?
 No tuve complicaciones Tuve algunas complicaciones Tuve muchas complicaciones
2. ¿Qué tan estable es su conexión a internet estable?
 No tengo conexión Muy inestable Algo inestable Estable Muy estable
3. ¿Cuenta con los elementos necesarios (computadora/tablet propia, micrófono, cámara, etc)?
 Ninguno Algunos Todos
4. ¿Ha utilizado alguna de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación)?
 Sí No
5. ¿Cuáles TICs ha utilizado?
 Zoom Google Meet Google Classroom Otros
6. ¿Qué grado de conocimiento posee acerca de las plataformas digitales?
 No poseo Poco Lo Suficiente Mucho
7. El hecho de no saber utilizarlas, ¿significó la suspensión de clases para los alumnos?
 Sí No

8. ¿Las puede utilizar de manera independiente o necesita ayuda de terceros?
- Independientemente Con ayuda de terceros
9. ¿Le han proveído cursos o capacitaciones para utilizarlas?
- Ninguno Pocos Algunos Muchos
10. ¿Cree que sus alumnos pueden seguir correctamente sus clases?
- Nunca Rara vez Algunas veces Siempre
11. ¿Puede realizar un seguimiento personalizado de sus alumnos?
- Con ninguno Con algunos Con todos
12. ¿Están sus alumnos presentes en las clases virtuales?
- Ninguno Pocos Muchos Todos
13. ¿Poseen sus alumnos los elementos tecnológicos necesarios?
- Ninguno Algunos Todos No lo sé
14. ¿Los alumnos tienen los conocimientos técnicos para el correcto manejo de las plataformas?
- Ningunos Pocos Bastantes Todos los necesarios No lo sé
15. ¿Los alumnos están siendo evaluados a través de las plataformas digitales?
- Nunca Pocas veces Con frecuencia
16. Eficiencia de las plataformas digitales
- I - Considero que las plataformas digitales me permiten dar con normalidad mis clases:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de acuerdo

II - Las plataformas digitales son de fácil uso:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de acuerdo

III - Considero que cualquier persona puede utilizar las plataformas digitales para dar clases:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de acuerdo

IV - Las plataformas digitales cuentan con todas las funcionalidades que necesito:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de acuerdo

V - Las plataformas ayudan a interactuar con todos mis alumnos:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de acuerdo

VI - La versión gratuita del software cumple con mis necesidades pedagógicas:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de acuerdo

VII - Necesité de mucho tiempo para aprender a utilizar las plataformas:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de acuerdo

VIII - Sé utilizar completamente las funciones de las plataformas digitales:

Muy en desacuerdo 1 2 3 4 5 Muy de
acuerdo