

# ALUMNOS UNIVERSITARIOS COLABORANDO A TRAVÉS DE TUTORÍAS VIRTUALES CON LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Esp. Ing. Karen Villalba<sup>1</sup>, Esp. Ing. Sergio Viera<sup>2</sup>, and Mg. Ing. Nancy Carrizo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Delta, Argentina, kvillalba@frd.utn.edu.ar, carrizon@frd.utn.edu.ar

<sup>2</sup>Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Delta, Argentina, sviera@frd.utn.edu.ar

Digital Object Identifier (DOI):  
<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.551>  
ISBN: 978-958-52071-8-9 ISSN: 2414-6390

# ALUMNOS UNIVERSITARIOS COLABORANDO A TRAVÉS DE TUTORÍAS VIRTUALES CON LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Esp. Ing. Karen Villalba<sup>1</sup>, Esp. Ing. Sergio Viera<sup>2</sup>, and Mg. Ing. Nancy Carrizo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Delta, Argentina, kvillalba@frd.utn.edu.ar, carrizon@frd.utn.edu.ar

<sup>2</sup>Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Delta, Argentina, sviera@frd.utn.edu.ar

*Abstract– En el contexto social generado por la pandemia de COVID-19 se identificó una dificultad en la población que comprende a los niños de edad escolar, la adaptación al uso de herramientas tecnológicas para abordar la educación en modalidad virtual planteada en Argentina. Enfocados en esta problemática, el Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Delta de la Universidad Tecnológica Nacional comenzó a trabajar en diferentes ideas para minimizar el impacto negativo de la adaptación a la nueva modalidad educativa. Ante la convocatoria del Programa de Articulación y Fortalecimiento Federal de las Capacidades en Ciencia y Tecnología COVID-19 promocionado por el gobierno nacional, se presentó la propuesta para la creación de un sistema que permita realizar tutorías de estudiantes universitarios a niños de escolaridad primaria con el objetivo de facilitar el uso de tecnologías de información.*

*Keywords-- COVID-19, tutorías, educación virtual, escolaridad primaria, herramientas tecnológicas.*

## I. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se describen los resultados relevados para el proyecto de Tutorías a través de plataforma virtual de estudiantes universitarios a alumnos de nivel primario, en el período comprendido entre octubre y diciembre del año 2020.

El proyecto fue gestado en la UTN Facultad Regional Delta, donde docentes investigadores del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información a raíz de una serie de acciones proactivas tomadas al inicio de la etapa de aislamiento social obligatorio decretado por el gobierno nacional en marzo del 2020.

Ante la convocatoria del Programa de Articulación y Fortalecimiento Federal de las Capacidades en Ciencia y Tecnología COVID-19 se presentó el proyecto cuyo objetivo era crear una plataforma virtual como herramienta para gestionar tutorías virtuales que serían ofrecidas por estudiantes universitarios para facilitar el uso de tecnologías de información a alumnos de nivel primario y de esta manera reducir el impacto negativo previsto por el desarrollo de la modalidad virtual de la educación.

La formulación se basó en el análisis de la población de estudiantes universitarios donde se detectó, a partir de una consulta en la base de datos de encuestas de la UTN Facultad Regional Delta, que el 60% de este grupo pertenece a la generación Centennial.

Los centennials integran la que se define como la verdadera generación tecnológica: “no cabalgan entre lo analógico y lo digital como sus hermanos mayores, los Millennials, sino que son 100% nativos digitales porque se han educado y socializado con Internet plenamente desarrollado” [1]. Su experiencia en el uso de las tecnologías de información para su propia formación académica es el principal activo con el que contamos.

El alcance inicial de este proyecto beneficiaba sólo a los alumnos de escuelas primarias de la localidad de Campana, pero fue modificado, ya que la mayoría de las escuelas públicas no habían abordado la modalidad virtual para el desarrollo de sus programas educativos. Por este motivo se eliminó la restricción regional y la convocatoria atravesó fronteras de ciudades y provincias argentinas, llegando incluso a beneficiar a una alumna de nacionalidad argentina que por causas de la situación pandémica estuvo residiendo junto a su familia en Alemania.

Los resultados que se exponen fueron relevados durante el desarrollo de las actividades referidas a las tutorías y de encuestas realizadas a los tutorados y tutores participantes al finalizar la etapa de tutorías activas. Este relevamiento estaba dirigido a recopilar información sobre los ambientes de los tutorados y sus dificultades con el desarrollo escolar.

Se podrá observar que los beneficios del proyecto fueron más allá de asistir en el uso de herramientas tecnológicas a los tutorados, puesto que la relación interpersonal construida entre tutores y tutorados fue significativamente comprometida, y es un resultado colateral no contemplado en la planificación del proyecto.

Después de la implementación de este proyecto, la UTN Facultad Regional Delta cuenta con el conocimiento, el capital humano y la infraestructura necesaria para iniciar una nueva etapa de tutorías con un nuevo proyecto escalable geográficamente y administrativamente. Incluso podría adaptarse para la reproducción desde otra institución.

## II. METODOLOGÍA DE CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE PARTICIPANTES

En este apartado resulta interesante destacar la estrategia utilizada para la conformación del equipo de trabajo, ya que se identificó la necesidad de contar con profesionales calificados

que realizaran el monitoreo del equipo de tutores, que llevaran adelante el desarrollo de software necesario para la plataforma virtual que se utilizaría para gestionar las tutorías y que pudieran atender los aspectos legales referidos a las condiciones de participación.

No menos importante fue la selección de los tutores, que constituyeron un equipo de 30 estudiantes universitarios de las carreras de ingeniería de la UTN Facultad Regional Delta.

#### A. *Conformación de equipo de trabajo*

La selección de los integrantes del equipo de trabajo fue realizada por director y codirector del proyecto en base a las necesidades específicas que requería el proyecto, se utilizó la técnica de Análisis de Equipos para definir los roles y seleccionar los integrantes del equipo, de modo tal que las habilidades y destrezas estén convenientemente distribuidas entre los miembros del grupo y que posean además las habilidades sociales que requiere trabajar e interactuar en grupo [2].

Se convocó a profesionales licenciados en psicopedagogía, abogados y desarrolladores de software y se realizó una selección en base al interés en el proyecto y perfil profesional de cada uno. También se sumó al equipo de trabajo una profesional de sociología, integrante de la comunidad académica de la Facultad Regional Delta.

#### B. *Selección de tutores*

La difusión para la captación y posterior selección de tutores se realizó a través de la publicación del proyecto en las redes sociales de la UTN Facultad Regional Delta, y se convocó a estudiantes universitarios con calidad de alumnos regulares de todos los niveles de carreras de grado para participar a través de una beca por un período de 2 (dos) meses.

Los interesados fueron entrevistados por los directores del proyecto y personal licenciado en psicopedagogía. En el proceso de selección se dio especial importancia a las aptitudes comunicacionales. Los tutores seleccionados recibieron una capacitación sobre el correcto uso de la plataforma creada para la gestión de las tutorías, los términos y condiciones de su uso, y el correcto cumplimiento de sus tareas como tutores.

#### C. *Captación de tutorados*

La inscripción de los alumnos de escuelas de nivel primario al proyecto de Tutorías Virtuales se realizó a través un adulto responsable de cada uno de ellos y se utilizó la plataforma virtual desarrollada como parte del proyecto para gestionar esa inscripción, a fin de que se pudiera verificar la aceptación previa de los términos y condiciones estipulados para participar.

Para difundir el proyecto se acudió a diferentes instituciones como autoridades municipales, consejos escolares y escuelas. También se realizaron campañas de difusión por medios de prensa y campañas por redes sociales.

Luego de la inscripción, los adultos responsables fueron contactados para llevar adelante el seguimiento inicial de las entrevistas que se desarrollaban entre los tutores y los

tutorados, el cual era indispensable por compromiso contractual.

### III. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La función de los tutores consistió en dar apoyo a los tutorados en el uso de tecnologías de información usadas en la educación virtual, como así también sugerir técnicas de estudio en esta modalidad y recursos pedagógicos de fuentes confiables accesibles en la web. Además de esas tareas, los tutores realizaron un relevamiento de datos con la finalidad de realizar un informe que permitiera conocer más aspectos acerca del proyecto, información que va más allá de la formalidad requerida por la institución financiadora.

Como se mencionó en la introducción, se realizaron encuestas en el inicio de la tutoría sobre los ambientes de los tutorados, y las dificultades relacionadas con la nueva modalidad de educación. Posteriormente, al finalizar el proyecto, se realizaron encuestas a los tutorados, a los adultos responsables y a los tutores, y esas fueron las tres unidades de análisis.

El objetivo de la aplicación de las encuestas al principio del proyecto, a los adultos responsables de los niños tutorados, fue conocer el entorno familiar, social, económico, educativo que rodea al niño que asiste a la tutoría virtual.

Las encuestas a adultos responsables realizadas al finalizar el proyecto tuvieron por objetivo conocer el grado de satisfacción respecto al programa, como así también saber en qué medida colaboró a su aprendizaje, y conocer su opinión sobre el desempeño de los tutores.

Por último, las encuestas a tutores tuvieron como objetivo conocer su opinión sobre su experiencia, saber qué oportunidades de mejoras identificaron, y saber si volverían a participar del mismo proyecto si se contara con o sin financiamiento.

Las encuestas contaban con preguntas de varios tipos, y diferentes unidades, para la recolección y posterior análisis de datos, y se optó por la aplicación de una metodología de diseño mixto, que dio lugar a la combinación de un análisis cuantitativo y cualitativo con el objetivo de tener un panorama más amplio del programa.

Los datos soportados con las vivencias de los actores sociales que participaban del mismo permiten en una investigación, profundizar y dar amplitud a la información del estudio. En este caso es importante destacar que el tratamiento de datos y el marco de la investigación surge como consecuencia de la implementación del programa de tutorías virtuales y la oportunidad como investigadores de indagar en los resultados el impacto de la misma en quienes participaron.

“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. El enfoque cualitativo, por

lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación”.

Los autores sostienen que, desde su punto de vista, ambos enfoques resultan muy valiosos y han realizado notables aportaciones al avance del conocimiento. Ninguno es intrínsecamente mejor que el otro, sólo constituyen diferentes aproximaciones al estudio de un fenómeno, “que son enfoques complementarios; es decir, cada uno sirve a una función específica para conocer un fenómeno, y para conducirnos a la solución de los diversos problemas y cuestionamientos” [3].

En la actualidad, señalan varios autores que es deseable un enfoque de tipo mixto en las investigaciones, y son mayormente utilizados en las ciencias sociales con diferente grado de solapamiento y equilibrio, en este caso diremos que es una combinación de ambos con una mayor tendencia cuantitativa. Johnson y Onwuegbuzie [4] definieron la investigación de métodos mixtos como “aquella donde el investigador mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo y cualitativo en un solo estudio” (traducción nuestra). Por ello es que la utilizaremos para nuestro trabajo, porque es la que mejor se adapta para dar una fotografía de los resultados del programa de tutorías virtuales.

#### IV. UNIDADES DE ANÁLISIS

Como se explicó anteriormente, la técnica aplicada divide tres unidades de análisis, la primera surge del relevamiento realizado por los tutores en la etapa activa de tutorías, mientras que las otras dos surgen de encuestas posteriores a la finalización de esa etapa, realizadas por el equipo de trabajo a tutores y tutorados.

A continuación, se enumeran y describen los aspectos relevados durante la etapa activa de tutorías, y es importante aclarar que la cantidad de datos obtenidos es variable en cada uno de los aspectos analizados, debido a que, por razones que se desconocen, los tutores no completaron todos los ítems de las encuestas entregadas mediante la plataforma de gestión de tutorías.

##### A. Adultos responsables

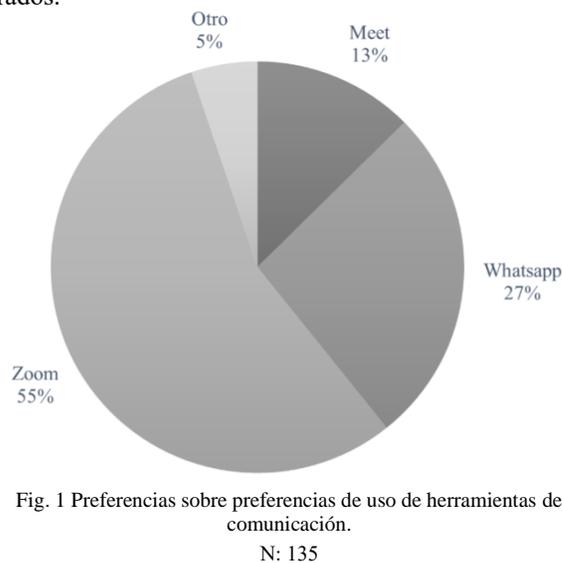
Las inscripciones de los tutorados debían ser realizadas por un adulto responsable que aportaría los datos básicos del menor y los registros obtenidos en el proceso de inscripción arrojaron más luz sobre una realidad del rol de las madres en el acompañamiento de la educación de los niños, puesto que más del 75% de los responsables indicaron ser “Madre” entre las opciones: “Madre”, “Padre” “Otro parentesco”.

El resultado obtenido coincide con el estudio realizado por Arenas Fernández [5], donde se analiza en profundidad esta particularidad.

##### B. Preferencias de herramientas de comunicación

En la figura 1 se ilustra la información obtenida mediante la encuesta, respecto a las preferencias del uso de herramientas de comunicación para llevar a cabo las sesiones de tutorías, el resultado obtenido arroja el dato de que la plataforma Zoom ha sido la más elegida, y es evidente que ha ganado espacios

frente a otras plataformas por su versatilidad y fácil manejo para los alumnos de la franja etaria determinada para los tutorados.



##### C. Estadísticas de los tutorados inscriptos

La tendencia en las edades de los tutorados, marca que los que más se acercaron para participar del proyecto fueron los alumnos avanzados del nivel primario, ya que las franjas etarias de 10, 11 y 12 años suman el 68 % de la población total de inscriptos (N:154), y adicionando las de 8 y 9 años se llega al 85 % del total de tutorados.

Es difícil a simple vista identificar las razones de la tendencia observada, éstas podrían relacionarse con las características intrínsecas de esa franja etaria vinculadas por ejemplo con las competencias digitales, que le permitirían interactuar con la plataforma virtual propuesta en el proyecto, o las competencias comunicativas, que le permitirían interactuar más fácilmente con los tutores para plantear sus dudas.

En cuanto a las estadísticas relacionadas con el género de los tutorados inscriptos, es necesario destacar que no existe una brecha significativa, apenas el 9% de diferencia entre los de género masculino y femenino, lo cual nos indica que la toma de decisiones de acceder a las tutorías para recibir apoyo con el uso correcto de herramientas tecnológicas, no es exclusiva de un género en particular, sino que la falta de aptitud en el manejo de estas herramientas aplicadas a la educación es indistinta a esta categoría.

Sobre las características de la modalidad de trabajo de los alumnos tutorados en la época de pandemia de COVID-19 en la que debieron desarrollarse a través de la educación virtual, se relevaron algunos datos de encuestas que demostraron que el 45% de los tutorados hace las tareas solo, y el 24 % sólo lo hace a veces.

Aunque se podría analizar si hay cuestiones de motivación hacia algunas materias, falta de entendimiento de algunos

temas más que otros, es cierto que pueden existir muchas causas para analizar este comportamiento, pero es importante focalizarse en que el 31% no hace la tarea solo, y constituyen la población que más ayuda necesita desde muchas aristas (tiempo, conocimiento, etc.).

En las tutorías se brindaron herramientas para que los tutorados pudieran organizarse en sus tareas: aprendieran a usar programas para presentar trabajos, y utilizaran recursos para hacer las tareas, pero es importante aclarar que no eran clases particulares. Las tutorías no fueron brindadas por maestros, sino por estudiantes universitarios de la UTN Facultad Regional Delta, que pudieron llegar a los tutorados desde otro espacio, con otros recursos y otro lenguaje, como un facilitador.

De la encuesta realizada en el ítem : ayuda que reciben en sus hogares cada uno de los tutorados, se puede observar en la figura 2, que se destaca la ayuda recibida en forma exclusiva de parte de las madres (55%), en contraposición con un mínimo de exclusividad de padres (4%) que proporciona la misma ayuda.

En un porcentaje del orden del 19 % esta ayuda es compartida entre ambos padres, mientras que el resto engloba la recibida por parte de otros familiares, amigos y maestros.

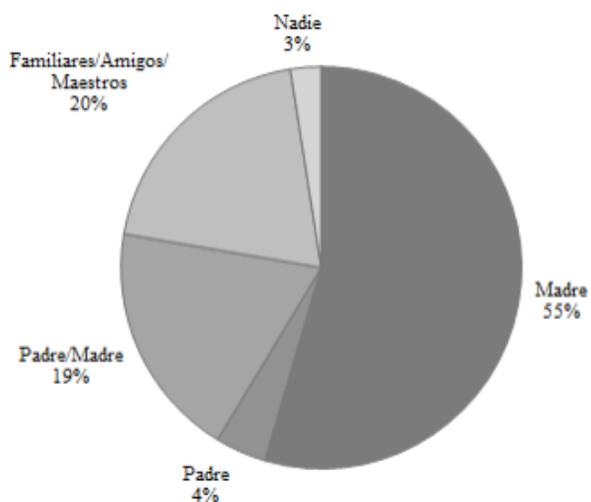


Fig. 2 Personas de quienes reciben ayuda los tutorados en sus hogares para realizar las tareas escolares expresado en porcentajes. N: 120

Se realizó un relevamiento sobre las dificultades que los tutorados exponían al momento de desenvolverse con la modalidad virtual de la educación en esta época de pandemia por COVID-19. Los resultados obtenidos dieron marco a la observación realizada al definir la problemática de la población de niños en edad escolar debido a la cual se planteó la necesidad de llevar a cabo este proyecto.

Según los datos obtenidos, el 51% de los tutorados manifestaron que sus dificultades estaban relacionadas con la adaptación a la modalidad virtual. La mayoría hizo referencia

al déficit en el manejo de herramientas tecnológicas que constituían una importante barrera para su normal desenvolvimiento en sus ámbitos escolares. En la figura 3, se pueden observar las principales dificultades de los tutorados que se identificaron en relación con su adaptación a la nueva modalidad educativa.

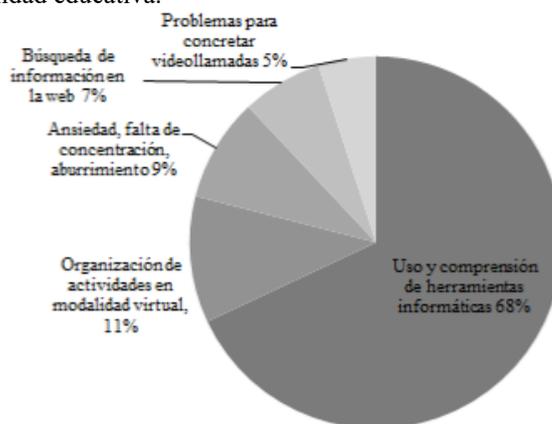


Fig. 3 Población de tutorados con dificultades relacionadas con la modalidad de educación virtual correspondiente. Es el 51% del total relevado. N: 119

En la figura 4, se muestra que el 49% de los tutorados, manifestaron a través de la encuesta realizada por los tutores, que tenían dificultades vinculadas con los contenidos pedagógicos específicos que allí se enumeran.

Es interesante destacar que entre los tutorados más pequeños, fue recurrente el comentario a través de sus adultos responsables, respecto de que tuvieron muchas dificultades con la alfabetización a través de la virtualidad.

El análisis que surge de esta última observación está relacionado directamente con el gran impacto negativo que tuvo para los más pequeños la modalidad de educación del año 2020, que posiblemente ha generado una brecha entre los que habían iniciado su etapa escolar durante los años anteriores en los que la educación fue presencial.

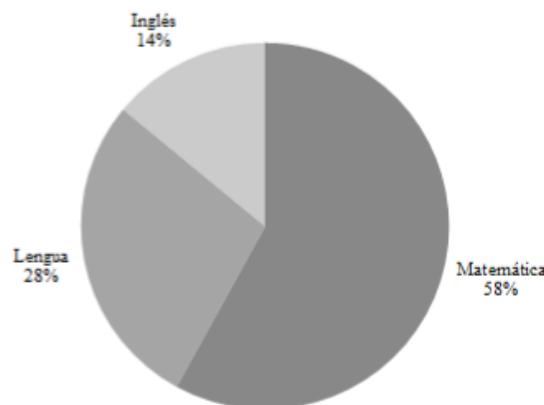


Fig. 4 Población de tutorados con dificultades relacionadas con contenidos pedagógicos específicos correspondiente. Es el 49% del total relevado. N: 119

También es importante destacar que fue reiterativo el comentario respecto de las dificultades que los tutorados experimentaron al vincularse únicamente por medios virtuales. La percepción de expresiones tales como ansiedad, aburrimiento, falta de concentración y desorientación general en cuanto a sus nuevos hábitos para realizar tareas o tener contacto con sus docentes y compañeros, eran las habituales.

*D. Recursos tecnológicos disponibles.*

Es importante explicar que la posibilidad de acceder a las tutorías virtuales dependía indefectiblemente de que los tutorados pudieran acceder a un dispositivo electrónico con acceso a internet, ya que únicamente a través de éste se podría desarrollar una entrevista con un tutor.

El relevamiento realizado sobre los recursos tecnológicos que los tutorados tenían disponibles para acceder a la educación virtual tenía definidas categorías. Las categorías fueron definidas como: notebook, netbook particular, netbook entregada por un plan social del gobierno nacional (Plan Conectar Igualdad), tablet, teléfono celular prestado y teléfono celular propio.

A partir de los datos obtenidos se elaboró el gráfico que puede observarse en la figura 5, donde se muestran los valores porcentuales de las respuestas relevadas.

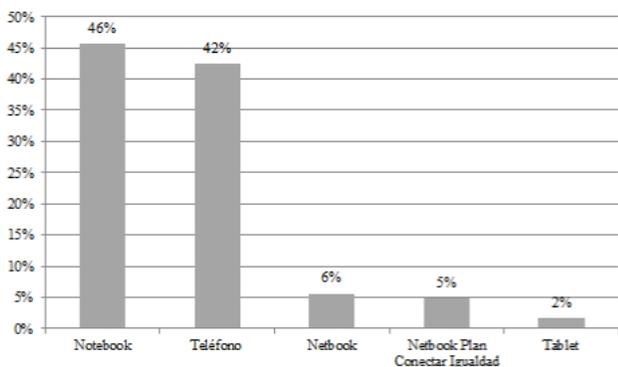


Fig. 5 Recursos tecnológicos disponibles para el uso de los tutorados  
N: 154

En la figura 6, se muestran los datos obtenidos sobre los recursos y servicios más utilizados por las escuelas para recrear las aulas. Los tutorados manifestaron que fue muy escasa la cantidad de casos en los que los educadores eligieron utilizar herramientas específicas de recreación de aulas virtuales, como pueden ser las de uso libre y gratuito (Por ej.: Google Classroom).

A raíz del análisis de este dato, es importante destacar que la falta de dominio en el manejo de herramientas tecnológicas de educación virtual no es exclusiva de los alumnos. Los educadores que no llegaron a tener una capacitación adecuada por la imprevista situación que debieron afrontar a raíz del contexto de pandemia por COVID-19 también se vieron afectados.

La aplicación Whatsapp fue la más utilizada, y es importante destacar la ubicación temporal del desarrollo del proyecto, ya que este hecho podría deberse a la popularidad

que la aplicación tenía en el año 2020 según datos que se publicaron antes del inicio de la cuarentena por COVID-19 en Argentina. Tal y como la propia empresa informó en febrero del 2020 [7], Whatsapp contaba ya con la cifra 2.000 (dos mil) millones de usuarios, que supone más de un cuarto de la población de nuestro planeta.

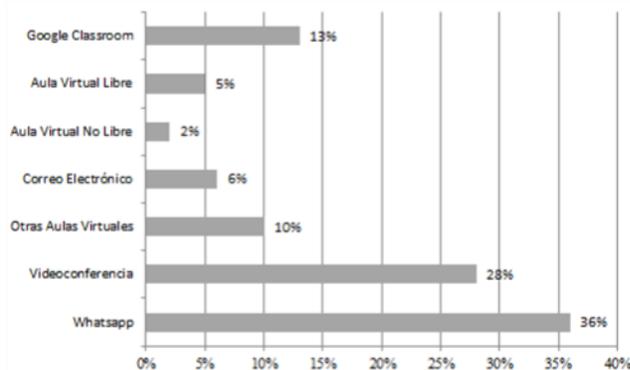


Fig. 6 Recursos y servicios utilizados por las escuelas para recrear el aula virtual en porcentajes.

N: 125

*E. Las familias*

El relevamiento acerca del entorno familiar de los tutorados se realizó con el objeto de identificar si alguna característica de las familias a las que pertenecían fue recurrente para la toma de la decisión de suscribirse al proyecto, y a continuación se detallan los resultados obtenidos.

El 49% de los tutorados tenía un solo hermano, el 13% no tenía hermanos. Entonces es alto el porcentaje (62%) de adultos responsables de familias con pocos integrantes que eligieron incorporar a sus integrantes en edad escolar a un proyecto en el que se les ofreció ayuda para encarar la modalidad de educación virtual. Esto se percibió en el involucramiento con las necesidades de los tutorados y el compromiso con las exigencias del proyecto que requerían su acompañamiento.

Los resultados sobre la encuesta del nivel educativo que tenía el jefe del hogar de cada tutorado se reflejan en la figura 7. Era importante conocerlo para saber si podía acompañar al proceso de enseñanza que se delegó en parte en la familia en esta situación y el acceso a empleabilidad.

En la figura se puede observar que un alto porcentaje de la población (66%) de jefes de hogares que se suscribieron al proyecto, tiene un alto nivel educativo (terciario o superior).

El análisis de este dato podría arrojar dos posibles causas para la toma de la decisión de participar del proyecto, y a continuación se describen ambas posibilidades.

Por un lado, se podría inferir que el entorno familiar es capaz de identificar la necesidad del tutorado de obtener herramientas para su desarrollo en la educación virtual.

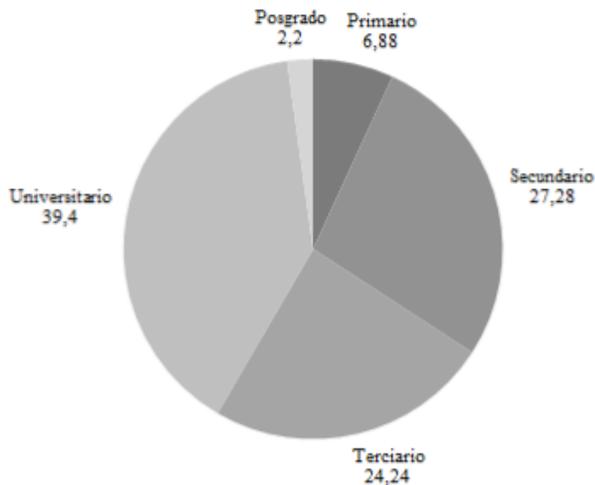


Fig. 7 Nivel educativo del jefe del hogar del tutorado en porcentaje.  
N: 98

Por el otro lado, se podría inferir que pese a tener un nivel educativo que podría ser compatible con el dominio de las herramientas informáticas, no puede dedicar el tiempo que se requiere para hacer la transferencia de estos conocimientos, ya sea por falta de tiempo, agotamiento, stress laboral, o no contar con los conocimientos pedagógicos con los que cuenta un docente para la trasmisión de saberes, entre otros.

## V. INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE LOS TUTORADOS

Los tutorados expresaron su opinión sobre el proyecto a través de una encuesta realizada al finalizar el período de las tutorías activas. En ella se relevó información sobre el desarrollo de las tutorías y sobre los tutores con los que tuvieron oportunidad de interactuar. A partir de los resultados obtenidos se arribó a las conclusiones que a continuación se describen.

### A. Proyecto

Según plantea Cano [6] el rendimiento de los alumnos se debe evaluar en un espacio multidimensional, que permita considerar los tres niveles diferentes del rendimiento escolar: el rendimiento individual del alumno, el rendimiento de los centros educativos y el rendimiento del sistema. Bajo este concepto se realizaron preguntas para relevar la percepción de los tutorados una vez terminado el período de tutorías activas. El nivel de respuestas positivas respecto del rendimiento individual del tutorado fue superior al 76%.

Respecto a la percepción de apoyo recibido por parte de los tutores las respuestas fueron en su totalidad positivas, y en el 65% del mayor grado de aceptación posible. Esto contribuye directamente al rendimiento del sistema, en este caso la educación virtual.

Según un informe de UNICEF que evalúa el impacto de la pandemia en la educación [8] se puede ver que el 57% de la población encuestada en ese informe continuó el contacto con sus amistades vía redes sociales. Esto significa que un 43% de los alumnos no tuvo relaciones sociales.

El proyecto de tutorías fue considerado un apoyo en lugar de funcionar como una carga más que se agregó a su educación, y esto constituye un logro importante que deja, sobre todo a los tutores, en una posición privilegiada desde el punto de vista de la percepción de los tutorados y sus adultos responsables.

### B. Contenidos

En relación con los contenidos seleccionados para desarrollar las tutorías, todas las respuestas de los tutorados fueron positivas, y más del 87% de un nivel superior de positividad. Cabe aclarar que la elección de los contenidos para el desarrollo de las tutorías se determinaba a partir de la interacción entre tutor y tutorado, de común acuerdo entre ambas partes.

Es importante recalcar que las tutorías no contemplaban clases particulares, sino que su objetivo era brindar apoyo para aprender a usar herramientas tecnológicas de información y comunicación útiles para su desempeño dentro de la nueva modalidad escolar.

### C. Tutores

En la encuesta a tutorados se elaboraron preguntas con formato de escala de Likert [10] para evaluar las opiniones con relación a los tutores, y específicamente a sus competencias sociales y académicas, como así también el compromiso logrado.

Las consultas contenían preguntas relacionadas con la comunicación que mantenían, la disponibilidad comprometida, la programación de las tutorías, la puntualidad, el nivel de utilidad de la información y herramientas suministradas, el apoyo en el desarrollo de técnicas de estudio, el uso de estrategias para mejorar el rendimiento escolar del tutorado y la percepción de su apoyo en general.

Se realizó el análisis calculando un promedio de las respuestas obtenidas en 71 encuestas realizadas, y se pudo observar en base a los resultados de apreciación positiva sobre los tutores, que más del 85% de las respuestas reflejaron el máximo nivel de positividad.

Otra de las preguntas utilizadas en la encuesta de opinión realizada a los tutorados y sus adultos responsables, estaba relacionada con la posibilidad de recomendar a sus respectivos tutores respecto de su desempeño con ellos, registrándose un 100% de respuesta afirmativa en su máximo nivel.

Los indicadores correspondientes a estas respuestas fortalecen la tendencia obtenida en las respuestas anteriores y reflejan el nivel de compromiso e involucramiento demostrado por los tutores.

Por último, se solicitó en la encuesta a tutorados que expresaran su opinión respecto de su decisión de recomendar a los tutores, y en base a las respuestas obtenidas, se pudieron identificar algunas de las siguientes frases y palabras: “explica bien”, “amable”, “buena predisposición”, “paciente”, “buena persona”, “buen trato”, “ayudó”, “enseñó”, “bien dispuesta”, “buenas herramientas”, “responsabilidad”, “excelente”, “muy atenta”, entre otras.

## VI. INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE LOS TUTORES

Con el objeto de conocer la opinión de cada uno de los tutores respecto de su participación en el proyecto, se realizó una encuesta realizando preguntas con el formato de escala de Likert [9], y los ejes temáticos fueron el programa, la relación con sus tutorados y adultos responsables, y la plataforma como herramienta. A continuación, se enumeran las preguntas y se muestra un análisis de las respuestas obtenidas.

### A. Plataforma como herramienta

La plataforma virtual desarrollada para la gestión de las tutorías fue utilizada por los tutores por primera vez al iniciar la etapa de las tutorías activas. Allí surgieron algunos inconvenientes que se fueron corrigiendo en la medida que los tutores fueron conociendo su funcionalidad.

Al consultar a los tutores sobre los beneficios de la plataforma virtual, mediante preguntas tales como si fue útil la información que contenía, la facilidad de su uso y la disposición de la información en la misma, los tutores manifestaron en promedio estar totalmente de acuerdo casi en el 60% de las respuestas, respondieron estar de acuerdo aproximadamente en el 30% de los casos y medianamente de acuerdo en el 10% restante aproximadamente. En ningún caso mostraron disconformidad con la evaluación de los aspectos funcionales de la plataforma.

### B. Posibilidad de nueva edición del programa

Con respecto a la posibilidad de llevar adelante una nueva edición de este proyecto de tutorías durante el año 2021, se consultó a los tutores sobre su percepción del éxito que podría tener si se iniciara a principio del año lectivo en lugar de iniciarlo casi a fin de año, y el 90% de los encuestados coincide en que sería más exitoso el programa en esas condiciones.

Es importante subrayar que este proyecto inició la convocatoria de tutorados a partir de finales de septiembre del año 2020 y que la etapa de tutorías activas tuvo lugar entre octubre y diciembre del 2020, debido a la fecha de disponibilidad del subsidio obtenido para su desarrollo.

Se indagó a los tutores respecto de la posibilidad de plantear una nueva edición de tutorías sin el incentivo económico que se había obtenido en el 2020, y más del 62% de los tutores respondieron que se propondrían como voluntarios, como se puede apreciar en la Figura 8.

Luego, el 56% de los tutores manifestó que podría trabajar con hasta 2 (dos) tutorados, el 39% podría trabajar con una cantidad de entre 3(tres) y 5 (cinco) tutorados, y sólo un tutor manifestó que podría trabajar voluntariamente con más de 5 tutorados.

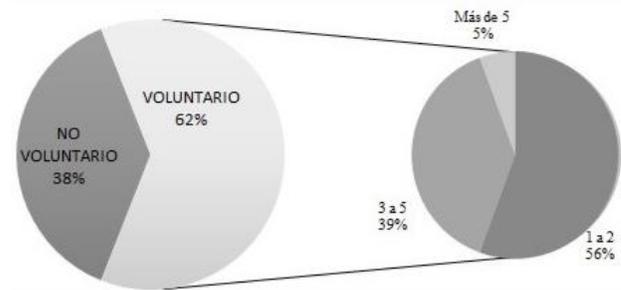


Fig. 8 Detalle de encuestas a tutores que se anotarían como voluntarios en nueva edición de un proyecto de tutorías 2021  
N: 29

## VII. DESARROLLO DE LA PLATAFORMA

La plataforma resultó de vital importancia para el desarrollo del proyecto, ya que permitió que se llevaran a cabo eficientemente todos los procesos planeados y optimizó la comunicación del equipo de trabajo y de los tutores.

Respecto a la modalidad de gestión de inscripción de los tutores, es importante destacar que los estudiantes universitarios recibieron toda la información necesaria del proyecto previamente a su postulación como tutores, y una vez inscriptos en la plataforma se informa al equipo de trabajo para realizar la entrevista de selección.

Sólo los estudiantes universitarios que habían sido aceptados como tutores recibieron automáticamente los datos de acceso a la plataforma, y una vez que accedieron, sólo podían ingresar después de aceptar los términos y condiciones, para luego esperar la aprobación de la capacitación obligatoria, y de esta manera quedar habilitados para realizar tutorías.

La difusión del proyecto se realizó citando la dirección web de la plataforma, donde los adultos responsables encontraban la información sobre los beneficios de participar del proyecto y permitía la inscripción a través de una interacción muy sencilla e intuitiva con la página principal.

Cada inscripción realizada generaba automáticamente la asignación de un tutor disponible, quien recibía una notificación para ponerse en contacto con el adulto responsable y coordinar fecha y hora de la tutoría.

Es importante aclarar que la inscripción de los tutorados se hacía sólo con el suministro de datos mínimos por parte de sus adultos responsables (nombre del aspirante a tutorado y forma de contactar a su responsable), con el objeto de facilitar su interacción con la plataforma.

Los aspectos legales de los términos y condiciones utilizados en la admisión a la plataforma fueron analizados por el equipo de trabajo, asesorados y redactados por el profesional letrado contratado.

La plataforma certifica que los términos y condiciones sean aceptados y que toda la información obtenida en la plataforma está debidamente protegida por la Ley 25.326 de protección de datos personales.

Para monitorear las tareas se disponía de diferentes herramientas que brindan información estadística en tiempo

real de los avances de cada una de las tutorías, y los tutores podían generar una alerta si necesitaban ayuda con algún tutorado, o si tenían necesidad de solicitar algún cambio por los requerimientos del tutorado asignado.

La información monitoreada queda registrada en la plataforma, y permite realizar un control seguro y no invasivo de los tutores, las tutorías y los tutorados.

La comunicación también fue un punto crítico al momento de desarrollar la plataforma. En tal sentido se implementó el uso de un muro de comunicación entre los tutores y el resto del equipo de trabajo, un canal de comunicación directa con la dirección del proyecto a través de un formulario de contacto y también canales de comunicación privada entre los tutores y el equipo de trabajo.

### VIII. CONCLUSIONES

Con base en las encuestas de opinión realizadas tanto a los tutores que trabajaron como a los tutorados, que fueron no sólo los niños de las escuelas primarias, sino también sus adultos responsables, se destaca que los actores principales de la etapa de las tutorías activas expresaron de muchas maneras la importancia del impacto positivo que este proyecto tuvo en el contexto de pandemia por COVID-19 en que se desarrolló, ya que se registraron muchas expresiones de agradecimiento y felicitaciones vertidas mutuamente.

Se considera un gran acierto haber integrado al proyecto a los estudiantes universitarios como tutores, como así también la elección interdisciplinaria de los profesionales que formaron parte del equipo de trabajo.

Por otro lado, la plataforma desarrollada para la gestión de las tutorías virtuales, como herramienta informática con gran nivel de funcionalidad y potencialidad informativa que se utilizó en este proyecto, resultó muy adecuada al momento de dar soporte a esos niños tutorados que no sólo debieron adaptarse en muy poco tiempo a la nueva modalidad de educación, sino que pese a ser nativos digitales, carecían de conocimientos básicos para el manejo de las TIC's, indispensables para todos los niveles de educación.

La crisis a la que la pandemia por COVID-19 nos puso a prueba, generó innovadoras ideas y entornos colaborativos multidisciplinarios, donde tuvo lugar el desarrollo de una espiral de conocimientos muy enriquecedora que está disponible para ser usada y escalada como es el caso de este proyecto de tutorías virtuales, porque la virtualidad que nos fue en un momento impuesta nos permitió aprender la gran lección referida a que hoy, en este aspecto, no hay fronteras.

### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de la Universidad Tecnológica Nacional, especialmente de toda la Facultad Regional Delta y su Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información; del área de Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos

Aires; y del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) por alentarnos con este desafío, acompañarnos y darnos su apoyo.

También se agradece a todos los tutores que participaron activamente y se comprometieron con el proyecto, al resto del equipo de trabajo que no participa en la autoría del presente documento y a los tutorados y sus adultos responsables que confiaron en el grupo humano que se conformó para el desarrollo del proyecto de tutorías virtuales y colaboraron desinteresadamente completando las encuestas propuestas tan importantes para el desarrollo del presente estudio.

### REFERENCIAS

- [1] Vilanova, N., & Ortega, I. (2017). Generación Z: Todo lo que necesitas saber sobre los jóvenes que han dejado viejos a los Millennials. Barcelona: Plataforma Editorial SL.
- [2] GONZÁLEZ, M.P., SILVA, M. Y CORNEJO, J.M. (1996). Equipos de trabajo efectivos. Barcelona: EUB.
- [3] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed. --). México D.F.: McGraw-Hill.
- [4] Johnson, R. & Onwuegbuzie, Anthony. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. Educational researcher. 33. 14. 10.3102/0013189X033007014.
- [5] Santos Guerra, M.A., Arenas Fernández, G., Blanco García, N., Castañeda Solís, R., et al. (2000). El harén pedagógico: perspectiva de género en la organización escolar. P.103.
- [6] Cano, J. (2001). El rendimiento escolar y sus contextos. Revista Complutense de Educación, 12(1), 15-80
- [7] Blog de Whatsapp (2020) <https://blog.whatsapp.com/two-billion-users-connecting-the-world-privately>.
- [8] UNICEF (2020). El impacto de la pandemia COVID-19 en las familias con niñas, niños y adolescentes, Informe sectorial Educación.
- [9] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitude. Archives of Psychology.