

# DESAFÍOS DE LAS TICs, TAC, TEP: IMPACTO DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA VIRTUAL EN ESCUELAS SECUNDARIAS VULNERABLES

*(Challenges of TICs, TAC, TEP: Impact of a Virtual Educational Proposal in Vulnerable Secondary Schools.)*

**Hernández Silvera, Dides Iliana**

*(Universidad Católica Argentina)*

ISSN: 1889-4208

e-ISSN: 1989-4643

Fecha recepción: 22/10/2020

Fecha aceptación: 15/05/2021

## Resumen

*El presente estudio tiene por objeto evaluar una propuesta didáctica pensada a partir del uso de un entorno virtual en escuelas vulnerables de la provincia de Buenos Aires y el uso del método de aprendizaje basado en retos (ABR), en pos de determinar diferencias en los aprendizajes logrados por los estudiantes a lo largo del año lectivo. Adicionalmente se indagó sobre las características del estudiantado en cuanto al uso que destinaban a diversas redes sociales, así como su adhesión al entorno virtual de aprendizaje creado. Se realizó un estudio experimental, descriptivo-comparativo, y de corte transversal. Los datos fueron recogidos mediante un muestreo por conveniencia. Participaron 133 estudiantes de colegios secundarios (51% mujeres, y 49% varones) de entre 16 a 19 años de edad ( $M = 17.82$ ,  $DE = .63$ ). Se administraron pruebas diagnósticas, previo al uso del entorno virtual y tras su uso, para determinar el grado de aprendizaje logrado sobre los contenidos curriculares de las distintas materias que participaron. Los resultados indicaron una gran adhesión y participación en las actividades virtuales propuestas, llegando a ser del 100% en varias de ellas. En cuanto a las diferencias en los promedios pre y post uso del entorno virtual, las mismas fueron significativas en los tres grupos escolares ( $p < .001$ ), elevándose el promedio final entre 4 y 5 puntos por encima a la nota original.*

**Palabras clave:** *ABR- entorno virtual - redes sociales - riesgo pedagógico -*

## Abstract

*The present study aims to evaluate a didactic proposal designed from the use of a virtual environment in vulnerable schools in the province of Buenos Aires and the use of the challenge-based learning method (ABR), in order to determine differences in learning achieved by students throughout the school year.*

Como citar este artículo:

Hernández Silvera, D. I., (2021). Desafíos de las TICs, TAC, TEP: Impacto de una propuesta educativa virtual en escuelas secundarias vulnerables. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(1), 187-199.



*Additionally, the characteristics of the students were investigated in terms of their use of various social networks, as well as their adherence to the virtual learning environment created. An experimental, descriptive-comparative, and cross-sectional study was carried out. Data were collected through convenience sampling. 133 secondary school students participated (51% female, and 49% male) between 16 and 19 years of age ( $M = 17.82$ ,  $SD = .63$ ). Diagnostic tests were administered, prior to the use of the virtual environment and after its use, to determine the degree of learning achieved on the curricular contents of the different subjects that participated. The results indicated a great adhesion and participation in the virtual activities proposed, reaching 100% in several of them. Regarding the differences in the averages before and after use of the virtual environment, they were significant in the three school groups ( $p < .001$ ), the final average rising between 4 and 5 points above the original grade.*

**Keywords:** CBL - pedagogical risk - social networks – virtual environment –

### **1. Presentación y justificación del problema**

Este estudio presenta una propuesta de inserción educativa desde las TIC (Tecnologías de la información y las comunicaciones), TAC (Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento) y TEP (Tecnologías del empoderamiento y la participación) presentada por Dolores Reig (2019) y adaptada a un entorno con menos recursos, con el objetivo de evaluar el grado de efectividad de un entorno virtual en la mejora del aprendizaje, considerando la dinámica introducida por el uso de la tecnología y la metodología del aprendizaje basado en retos (ABR)

A lo largo tres años, siete cursos académicos, representados por cinco sextos años y dos cuartos años de Educación Secundaria de distintas escuelas, se plantean la necesidad del uso de estrategias acerca del papel de la autonomía del educando, el contexto vulnerable y la currícula escolar. Los proyectos de aula propuestos a la fecha debían permitir evaluar las propias prácticas para generar también en nosotros mismos, un desafío: motivar a los alumnos de contextos vulnerables para apropiarse del aprendizaje curricular y captar su asombro e interés con un enfoque didáctico innovador para el contexto social.

A los efectos de optimizar el aprendizaje, surge esta propuesta que describe el proceso seguido por varios grupos de alumnos desde el aprendizaje basado en retos, donde la capacidad para tomar decisiones para abordar el aprendizaje, crear una circulación del aprendizaje más motivador, atractivo y cautivador nos convoca desde ABR, relacionada a la triada TIC, TAC, TEP. Adhiriendo a Carrasco (2018), este enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, significativa y relacionada con su entorno, lo que implica definir un reto e implementar para éste una solución.

Esta propuesta se sustenta en el aprendizaje basado en retos que tiene sus raíces en el aprendizaje experiencial y cuyo principio fundamental es que cuando los estudiantes participan en forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje, aprenden mejor que cuando lo hacen de manera pasiva en actividades estructuradas. En este sentido, el aprendizaje experiencial ofrece oportunidades a los estudiantes de aplicar lo que aprenden en situaciones reales, se enfrentan a problemas, descubren por ellos mismos, prueban soluciones e interactúan con otros estudiantes, dentro de un determinado contexto (Moore, 2013). A través de un proceso de discusión y de investigación de un tema

específico, los discentes identifican una selección de preguntas que conducirán al desafío a abordar.

Ante la situación planteada, el servicio de redes sociales basado en el *microblogging*, como plataforma que permite a los usuarios el intercambio de pequeños elementos de contenido tales como comunicación interna, frases cortas, imágenes individuales, clip de video o enlaces de vídeo; también es posible agregados de pruebas pre determinadas como cuestionarios, textos con huecos o V o F elaborados para una ocasión específica.

Este recurso, empleado y adaptado para nuestro uso específico en educación, proporcionó un espacio virtual privado en el que se podían compartir mensajes, archivos, enlaces educativos y juegos que favorecían la gamificación, un calendario de aula, así como propuestas de tareas, actividades y su gestión. Es decir, generamos aprendizaje, socialización y vínculo a partir de los mensajes, ampliando los grupos de otros turnos, docentes y cursos. En efecto, los temas actuales animen la indagación y motivación, tal como lo plantean Steinman, Bosch y Aiassa (2013), permitiendo el acceso a una apropiación lúdica de algunos contenidos haciéndolos atractivos y despertando la curiosidad y organización mental. Los adolescentes necesitan sistematizar y apropiarse de conocimientos desde un encuadre visible y organizado.

Por último, a partir de la propuesta, circulan las competencias para aprender y permiten descubrir lo que Villardón Gallego (2018), relaciona con un *coaching* para la adquisición de competencias genéricas; así también, propone la reflexión activa de actores que intervienen en procesos de aprendizaje. De hecho, la labor dentro de los procesos de aprendizaje actuales permite el aporte de estrategias y principios derivados del *coaching* en el aprendizaje auto-dirigido y el crecimiento personal, lo que genera el interés por aprender.

Este estudio se llevó a cabo con adolescentes en zonas vulnerables y céntricas de zona sur de la Provincia de Buenos Aires. La provincia, ubicada en la Región Centro, constituye el territorio más extenso y poblado de la República Argentina, ya que ocupa el 11% del territorio nacional, concentra el 39% de la población y aporta el 36% del Producto Bruto Interno (PBI) del país. Según el último relevamiento de asentamientos informales (Morgan, 2016), existen 40 partidos en la Provincia de Buenos Aires, entre ellos, Avellaneda, localidad de donde tiene lugar el presente estudio.

En la zona sur, existen 325 asentamientos (Morgan, 2016). Solamente en este partido, coexisten 23 asentamientos caracterizados por ser barrios, cuyos conjuntos de viviendas, presentan diferentes grados de precariedad y hacinamiento. De esta forma, se busca mantener la trama urbana como una continuidad del tejido de la ciudad formal y 44 villas de emergencia. Dichos asentamientos conforman una trama urbana irregular; es decir, no son barrios amanzanados. Estos fueron conformados a través de diversas estrategias de ocupación del suelo y se caracterizan por presentar deficiencias en el acceso formal a los servicios básicos y una situación de dominio irregular en la tenencia del suelo (Morgan, 2016). La problemática de los asentamientos informales en la provincia de Buenos Aires adquiere una particular relevancia, debido a las dimensiones del territorio, la densidad poblacional y el déficit habitacional que presenta respecto del nacional.

Adhiriendo a Facciola y Suarez (2018), la escuela secundaria en contextos de marginalidad constituye un escenario de aprendizaje y adquisición

de valores en la construcción de subjetividades por lo que su trabajo con poblaciones muy vulnerables adquiere particular relevancia.

Acerca de las escuelas secundarias en la Provincia de Buenos Aires y específicamente en zona sur, es sabido que las mismas constan de seis años de escolaridad básica, con la elección a partir de 3er año, de la orientación pedagógica que deseen. Dentro de la propuesta de orientación se encuentran: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Economía, en la mayoría de las escuelas; algunas de ellas cuentan además, con orientación en Lenguas Extranjeras. Otro aspecto destacado es que la mayoría de las escuelas secundarias comparten tiempo y espacio físico con las Escuelas Primarias Básicas (EPB), con pequeñas diferencias en horarios de ingreso y salida del alumnado, debido a la carga horaria mayor en la educación media.

Cabe señalar que las propuestas pedagógicas, en lo concerniente a los contenidos o los lineamientos curriculares, son las mismas presentadas formalmente en escuelas estatales céntricas y en las privadas, así como en las lindantes a los asentamientos, muchas de ellas denominadas o consideradas de Riesgo pedagógico -escuelas que reciben alumnos con bajo rendimiento académico-. El concepto de riesgo pedagógico es mencionado en Castilla y López (2006) y en Guzmán Saldaña, García Cruz, Martínez- Martínez, J., Fonseca Hernández, y Castillo Arreola (2007), al cual es menester adicionar el de Riesgo Social -alumnos pertenecientes a asentamientos y villas cercanas a las escuelas donde existe riesgo socioambiental-, abordado en García (2019).

En el caso de riesgo pedagógico y social puede existir una mínima adaptación curricular -alto riesgo son escuelas cercanas a zonas de inflamables por proximidad a depósitos de sustancias inflamables o explosivas, incluyen algunos asentamientos y villas de alrededores-. Estas escuelas se ubican en sectores de riesgo tanto ambiental como pedagógico y cuentan con concurrencia de alumnos con cercanía domiciliaria o proveniente de asentamientos, villas y casas lindantes de la zona con un bajo rendimiento educativo.

Una de las problemáticas observadas remite a la propuesta pedagógica, la cual no difiere de aquellas escuelas más céntricas, condición que nos permite afirmar que las estrategias pedagógicas y los objetivos propuestos al no adecuarse, dificultan la permanencia y la promoción de los adolescentes. La situación planteada, refiere a una realidad, en la falta de recursos de enseñanza-aprendizaje y la escasa o nula formación docente para tal reto educativo y la respuesta distintiva del alumnado en cada propuesta de enseñanza. Otro aspecto importante por tener en cuenta es la implementación de conocimientos tecnológicos que requiere un docente capacitado para la implementación de aulas virtuales, los que muchas veces con mínimos recursos y falta de motivación del alumnado hacia el aprendizaje escolar, diariamente se propone enseñar. Esta dinámica observa la distancia de la cotidianeidad que los contenidos poseen, en la inadecuación de la zona psíquica de los alumnos, y su desarrollo potencial (González, 2013).

En relación con estas últimas afirmaciones, desde hace varios años, en diversas reuniones docentes se ha debatido sobre la falta de motivación de los alumnos o el desinterés que comienza en los 4tos años de ESB (Educación Secundaria Básica), una actitud que llega al punto de no interesarse en las propuestas, en las materias o en la expectativa laboral posterior. Esta disposición y las posibilidades económico-sociales se ven incrementadas por un entorno

poco favorecido. Distintos aportes en los últimos años refuerzan el concepto de poco favorecido, al tratarse de una orientación individualista, con un planteamiento basado en la igualdad formal, en la homogeneidad de las prácticas pedagógicas y en la psicologización de los problemas escolares (Pérez Sánchez, 2000; Martínez Rizo, 2012; Scaglioni, 2020)

Hecha esta observación, el proyecto diseñado en el presente estudio habilita el trabajo de los alumnos con su acervo, su cotidianeidad, su lenguaje, para ampliarlo y comunicarse, desde una realidad cibernética, posibilitar una búsqueda diferente y así ampliar su horizonte.

La dificultad de trabajar con un entorno virtual, sin internet, con uso de datos móviles, contando con mínimos materiales (celular, cinco computadoras para un curso de 20 alumnos) se traduce en búsqueda de recursos para efectivizar expectativas de logro. Así, la presentación de las clases, las dinámicas y los criterios de evaluación partieron de la urgencia de cada problemática, representando criterios de inclusión, que distaran del abandono o deserción.

El ABR, es un enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual implica la definición de un reto y la implementación de una solución. Malmqvist, Rådberg y Lundqvist, (2015), relacionan el Aprendizaje Basado en Retos con el interés de los estudiantes por darle un significado práctico a la educación, mientras desarrollan competencias claves como el trabajo colaborativo y multidisciplinario, la toma de decisiones, la comunicación avanzada, la ética y el liderazgo, propio en el desarrollo de la etapa adolescente y necesario de trabajar con fines a generar motivación entorno al aprender.

La presente investigación plantea los siguientes objetivos de trabajo:

- Describir las características del contexto y la respuesta al ABR dentro del entorno virtual
- Analizar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en la valoración de pruebas antes y después del proyecto virtual.

## **2. Método**

### **2.1 Tipo y diseño de estudio:**

La investigación se enmarca dentro del tipo experimental y hace su recopilación de la información, a través del uso del entorno virtual observando las calificaciones obtenidas a partir de la evaluación diagnóstica (pre) antes del inicio del trabajo con el entorno virtual y desde la participación en el espacio virtual gratuito (post) a partir del registro de pruebas, cantidad de ingresos o asiduidad en el trabajo en el entorno virtual y los resultados finales. En este mismo orden de ideas, la metodología cuantitativa llevada a cabo va a ofrecer un diseño con objetivos que se enmarcan dentro de un estudio descriptivo-comparativo.

### **2.2 Participantes**

La muestra estuvo conformada por 133 alumnos, de 16 a 19 años de edad ( $M = 17.82$ ,  $DE = .63$ ), quienes fueron seleccionados por un tipo de muestreo por conveniencia. Se contó con la participación de siete cursos pertenecientes a cinco escuelas públicas de los últimos años de secundario. Los estudiantes provenían de tres materias dictadas en las instituciones, a saber, Proyecto y Metodología de la Investigación, Filosofía, y Psicología.

Los criterios de inclusión para colaborar en esta investigación consistían en pertenecer a la etapa escolar de Educación Secundaria Básica, en la zona sur de la Provincia de Bs. As. (Argentina). Asimismo, la muestra contó con tres grupos diferenciados.

Por un lado, aquellos que no pertenecen a escuelas consideradas de riesgo pedagógico, ni ambiental; son escuelas céntricas, a las cuales concurren alumnos de zonas cercanas y más alejadas (otras localidades), clasificadas “sin criterio de riesgo” (pedagógico ni ambiental), aunque pertenecen a la categorización de Carrascosa y Leston (2020) de clase obrera (no a técnicos de nivel terciario o ingenieros o formaciones equivalentes). Estos alumnos, no cuentan con recursos como PC y las calificaciones promedio observadas no difieren mucho de las escuelas consideradas “riesgo”. Este grupo representa el 58.6% de la muestra total.

En otro orden de ideas, el grupo con riesgo pedagógico medio, el cual constituye un 14.3% de la muestra total. Contó con alumnos recursantes (repitentes) por lo menos una vez en su trayectoria escolar, presentan calificaciones muy bajas y suelen participar en las instancias denominadas de compensación, finalizadas las clases es el periodo correspondiente pasando a las semanas previas a los exámenes.

En último lugar, el grupo de alto riesgo está conformado por aquellos que han recurrido más de una vez (propio de nueva instancia presencial de cursada) o abandonado y que deciden retomar sus estudios al siguiente año. Representan el 27.1% de la muestra que se trabajó en este estudio.

Estos dos últimos grupos: alto riesgo y riesgo pedagógico está constituido por grupos vulnerables pertenecientes a una clase socio-económica baja-baja.

### **2.3 Instrumentos**

En este apartado se desarrollan los distintos instrumentos, en su mayoría de carácter virtual, empleados en este estudio para la evaluación del aprendizaje realizado tanto antes de la implementación del entorno virtual, así como tras su uso en estudiantes.

Por una parte, se contó con una prueba de evaluación diagnóstica del inicio lectivo (diagnóstico del curso), la cual consistió en preguntas sobre distintos conocimientos de matemática, lengua, historia, entre otras materias, referentes a la currícula impartida en el año lectivo anterior. Esta misma evaluación fue tomada tras el uso del entorno virtual por parte de los estudiantes, para confeccionar de este modo dos notas promedio: una nota pre uso del entorno virtual y una nota post uso del mismo.

Por otra parte, una vez obtenido ese primer promedio inicial, se prosiguió con el empleo de diversas herramientas virtuales tales como *Mobile learning*, *microblogging*, pruebas de comprensión: V o F, completar huecos, opción múltiple y luego investigaciones que profundizaron el uso de sus celulares en: “a la caza de noticias”, “periodistas al ataque”, “había una vez una realidad”, “yo y la verdad”. Asimismo, se contaron con recursos TAC: edición de vídeo -tomamos compatibles a los celulares de los alumnos y docentes-, un editor (TIK TOK) y 5 apps -con estas herramientas los alumnos y docentes se pudo crear y editar vídeos de una manera sencilla-, vídeos interactivos, audio -a partir de Audacity para convertir archivos de audio y poder compartirlos-, y herramientas de imagen e infografías -Genially, clip de videos, TIK-TOK-.

## 2.4 Procedimiento

En primer lugar, junto a directivos informados del proyecto, se participó a los alumnos acerca del estudio, los objetivos y la propuesta general, así como también que su participación sería de carácter anónimo y protegiendo sus datos personales.

En segundo lugar, se dispuso de una propuesta de ABR y la virtualidad, efectuada a los alumnos, lo cual permitió el uso de un recurso conocido como *Mobile learning*, en una convocatoria para aprender desde el teléfono móvil y a partir de retos. Desafíos que también para los investigadores, a la hora de planificar y generar ideas atrayentes dentro de la currícula, estrategias basadas en la investigación y propuestas pedagógicas. Los proyectos de trabajo, contaron con breves presentaciones y con una instancia final de puesta en común.

Otro recurso empleado fue una herramienta de red social educativa, basado en un *microblogging*, creado para cada curso, con inquietudes y temáticas propias correspondientes al área o al espacio curricular específico que fue utilizado en el curso para la apropiación educativa. El beneficio fue el contar un espacio virtual privado, en el que se pudieron compartir mensajes, archivos y enlaces, un calendario de aula, así como la propuesta de tareas, actividades y su correspondiente gestión.

En cuanto al desarrollo de la investigación, el mismo fue en varias instancias que comprendieron las siguientes acciones:

- 1era instancia: acuerdos pedagógicos, quiénes, cómo y cuándo tendría lugar el proyecto.
- 2da instancia: identificación de las necesidades y los problemas del contexto educativo, la cantidad de recursantes, la calidad de calificaciones obtenidas en años anteriores, la cantidad de alumnos que definen su ingreso, la asistencia a exámenes en diciembre y en febrero.
- 3ra instancia: desarrollo de un entorno amigable y de fácil acceso, con contenido curricular versátil e individualizado para el grupo.
- 4ta instancia: revisión y retroalimentación mediante la interpretación de los resultados obtenidos con sus conclusiones.

Por otra parte, semanalmente, mediante gamificación, se produjo el envío de juegos, videos, música que permitan discusión de temas curriculares y desafíos propiciando la investigación con enfoque cooperativo y relato a través de una propuesta, actividad de investigación y búsqueda gamificada o breve video.

## 2.5 Análisis de datos

Para el análisis de los datos recabados se utilizó el paquete estadístico para Ciencias Sociales SPSS 25. Se testearon en primer lugar el cumplimiento de supuestos de normalidad y homocedasticidad, debido a que ambos no se cumplieron, se procedió al empleo de estadística paramétrica para responder a los objetivos propuestos. En el caso de los objetivos descriptivos, se procedió a calcular media, desvío estándar y frecuencias porcentuales de las variables evaluadas. En cuanto a los objetivos comparativos, se empleó la Prueba de los Rangos con Signo de Wilcoxon, con un nivel de significancia estadística de  $p < .05$  o menor, demostrando la existencia de diferencias significativas al comparar las notas promedio obtenidas en el pretest y el posttest en relación al uso del entorno virtual.

### 3. Resultados

#### 3.1 Objetivos descriptivos

En la tabla 1 se presentan los valores estadísticos descriptivos más relevantes de las variables consideradas en esta investigación, dividiendo la muestra según la pertenencia del estudiantado a una escuela con alto riesgo pedagógico, riesgo pedagógico medio, o sin criterios de riesgo.

Se encuentra que en los tres grupos escolares hay nivel de repitencia de años, siendo en la escuela de riesgo pedagógico medio con mayor cantidad de alumnos que repitieron al menos un año. A esto se le suma que en cuanto al uso de las herramientas y tareas propias del entorno virtual, fueron los estudiantes pertenecientes a escuelas con riesgo pedagógico medio, los que presentaron menor participación en comparación a los demás grupos en varias de las actividades.

En último lugar, se aprecia, en cuanto al uso de red social, que los estudiantes optan por WhatsApp y YouTube como la red y plataforma más empleadas, seguidamente de Instagram, quedando relegadas Twitter, Facebook y LinkedIn.

**Tabla 1**

*Estadísticos descriptivos de la proporción de estudiantes según riesgo pedagógico y variables sociodemográficas.*

	Grupos según escuela		
	Alto riesgo pedagógico Media (DE) %	Riesgo pedagógico medio Media (DE) %	Sin criterios de riesgo pedagógico Media (DE) %
Edad	18 (.478)	17 (.33)	17.94 (.610)
Género			
Masculino	50	42.1	53.8
Femenino	50	57.9	46.2
Uso de redes			
Whatsapp	100	100	100
Instagram	22.2	0	46.2
Twitter	0	0	0
YouTube	100	100	100
Facebook	0	0	9
Linkedin	0	0	0
Recursó algún año			
Sí	22.2	73.7	30.8
No	77.8	26.3	69.2
Participación cuestionarios virtuales			
Sí	66.7	10.5	89.7
No	33.3	89.5	10.3
Participación Multiple Choice			
Sí	38.9	21.1	83.3
No	61.1	78.9	16.7
Participación actividad llenado de huecos en texto			
Sí	97.2	10.5	76.9
No	2.8	89.5	23.1
Participación en Foro			
Sí	100	100	96.15



No	0	0	3.85
Participación en juegos de resolución de incognitas			
Sí	100	100	100
No	0	0	0
Participación en juegos de estrategias secuenciales			
Sí	100	100	100
No	0	0	0
Participación en juegos de análisis de características			
Sí	100	100	100
No	0	0	0
<i>N</i>	36	19	78

Fuente: elaboración propia

### 3.2 Objetivos comparativos

Con respecto al análisis de diferencias en las notas promedio previo al uso del entorno virtual y tras su uso, la Prueba de los Rangos con Signo de Wilcoxon realizada arrojó diferencias estadísticamente significativas ( $p < .001$ ) en los tres tipos de escuelas (Tabla 2). De este modo, puede observarse una gran diferencia entre los valores promedio de las pruebas iniciales y cuál fue el resultado inicial

**Tabla 2**

*Estadísticos comparativos de las notas promedio previas al uso del entorno virtual y tras su uso según escuela.*

	Grupos según escuela		
	Alto riesgo pedagógico	Riesgo pedagógico medio	Sin criterios de riesgo pedagógico
	Media (DE) %	Media (DE) %	Media (DE) %
Promedio previo a uso del entorno virtual	2.81 (1.61)	3.21 (1.35)	2.47 (1.64)
Promedio post uso del entorno virtual	7.67 (.710)	7.68 (.820)	7.83 (.959)

Fuente: elaboración propia

### 4. Discusión

El presente trabajo de investigación se propuso evaluar la efectividad de una propuesta didáctica pensada a partir del uso del entorno virtual y el método ABR, en una muestra de escuelas vulnerables de la provincia de Buenos Aires. Asimismo, se planteó indagar sobre las características del estudiantado en cuanto al uso que destinaban a diversas redes sociales, con fines a rescatar el uso en el proyecto y su consecuente adhesión al entorno virtual de aprendizaje creado.

Con respecto al primer objetivo planteado, a saber, describir las características del contexto y la respuesta al ABR dentro del entorno virtual, puede decirse que las redes sociales de mayor uso ya mencionadas 'WhatsApp y YouTube', seguidamente de 'Instagram' permitieron la actividad "caza de noticias" y comentarios en entornos conocidos. De esta forma se descarta la aplicación de las demás redes consultadas -Facebook, LinkedIn, y Twitter- al no

registrar uso alguno. Se considera que las redes que fueron más populares tienen en común el aspecto dinámico, veloz, y sencillo en la interfaz de usuario, por un lado, mientras que por el otro, presentan la posibilidad de interactuar mediante la creación de contenidos e comunicarse de manera instantánea.

Acerca del grado de adhesión de los estudiantes al entorno virtual y las estrategias didácticas con mayor participación, se trataron de resolución de incógnitas a partir de la caza de réplicas, estrategia de pasos de proyecto a partir de videos tutoriales, análisis de características a partir de comentarios de trabajos de sus compañeros, el juego rol, el juego de niveles, Pacman, y el foro. En menor medida, la participación se manifestó en rellenado de textos con huecos virtuales o incompletos, cuestionarios virtuales, y actividades con opciones múltiples virtuales. Un dato destacado, es el grado de interés y convocatoria en las propuestas de historias en clip para *Instagram*, *TIK TOK* en acción, por encima de una simple presentación.

Se considera que la relevancia de poder indagar sobre estos aspectos del alumnado estriba en que la evaluación de aprendizajes en los ambientes virtuales enlaza un proceso sistémico que implica que el docente revise el modelo pedagógico que brinda marco a su actividad formativa, que seleccione estrategias y herramientas que permitan constatar la evolución y el progreso real alcanzado por los estudiantes (Del Moral, Pérez y Villalustre- Martínez, 2013). Instrumentos como pruebas objetivas, proyectos, rúbricas, creación de mapas conceptuales, videos, uso de foros y chat, así como la intervención en plataformas nos permiten valorar el proceso de adquisición de conocimiento.

En cuanto al segundo y último objetivo, analizar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en la valoración de pruebas antes y después del proyecto virtual, puede decirse que se hallaron diferencias significativas en los tres grupos escolares evaluados -alto riesgo pedagógico, riesgo pedagógico, sin riesgo pedagógico- en poblaciones socioeconómicas baja-baja y obrera. En este sentido, el promedio de notas previo al uso del entorno virtual fue en los tres grupos escaso o debajo de la nota necesaria para aprobar en la mayoría de las escuelas-, sin embargo, el promedio obtenido por los estudiantes en la realización de los exámenes, se elevó entre 4 y 5 puntos por encima de la nota inicial, tras el uso del entorno virtual y el método ABR aplicados. Este resultado que es alentador puede ser interpretado considerando el trabajo de Fidalgo Blanco, Sein-Echaluce y García (2017), quienes han reconocido el valor y utilidad del método ABR como la forma de lograr un mayor involucramiento del alumnado en la búsqueda de soluciones a retos globales. Además, la orientación hacia el logro de un aprendizaje profundo y reflexivo desde el ABR, implican el asombro, la sorpresa por lo desconocido y el espacio lúdico que habilita en los alumnos la actitud de búsqueda y recepción de insignias, dando lugar a aspectos como responsabilidad, integración grupal, alumnos generadores de participación, cumplimiento y empeño, entre otras.

Es de considerar la modificación producida en las calificaciones, el interés del alumnado en las propuestas de búsqueda, investigación, a partir de temáticas que produjeron mayor motivación, lo cual fue evidenciado en el comportamiento de los estudiantes de diversas maneras. A partir de en la búsqueda de desarrollo de un conocimiento más profundo de los temas que estaban siendo tratados, siendo el interés un factor relevante. Asimismo, considerando que ha sido el propio reto lo que detonó la obtención de nuevo conocimiento, mediante

investigación y relectura, como la elección de recursos o herramientas necesarios a una finalidad.

Durante el proceso, los estudiantes analizaron, diseñaron, desarrollaron y ejecutaron la mejor solución para abordar el reto en la manera en que ellos y otras personas han logrado verlo y vivirlo. En consecuencia, documentaron los resultados mediante un video, o una secuencia de fotos convertidas en video o por medio de un clip o una canción creados o adaptados para mostrar un contenido específico. De este modo, se hace manifiesto el rol del docente como *coach*, co-investigador y diseñador, ya que el mismo debe orientar y guiar, a la vez que investiga y colabora con los grupos (Baloian, Hoeksema, Hoppe y Milrad, 2006).

Con respecto a las limitaciones del presente estudio, puede señalarse que no se incluyeron otras medidas que podrían resultar de interés en el estudio del aprendizaje logrado por los alumnos, tales como *engagement* estudiantil, estilos y enfoques de aprendizaje, motivación, y otras referidas a variables socioambientales y demográficas. Esto cobra relevancia al considerar a su vez futuras líneas de investigación donde se evalúe también a muestras de mayor tamaño y representatividad.

Nuevamente y para finalizar este apartado, se hace referencia a las principales motivaciones del mismo. En este sentido, desde hace varios años y en diversas reuniones docentes, ha sido recurrente el debate en torno de temáticas vinculadas con la falta de la motivación de nuestros alumnos, el desinterés, los problemas de disciplina, el abandono y el incumplimiento de las actividades, entre otras preocupaciones. En otras palabras, parecería formalizarse el hecho de no tener interés por aprobar, ni de sugerencias de los docentes y menos, el deseo de asistir a la escuela, podría relacionarse a la falta de propuestas que los vincule.

Este aspecto cobra aún más relevancia, al ahondar en población especialmente vulnerable. Siguiendo esta lógica, se considera ampliamente replicable el estudio aquí diseñado en zonas poco favorecidas, ya que se emplearon mínimos materiales. Asimismo, su uso permitió el ingreso y permanencia de los alumnos al contexto educativo, sobre todo considerando la actual pandemia COVID-19. Por consiguiente, plantear este tipo de recurso de aprendizaje-investigación gamificado permitiría encontrar un acercamiento con alumnos en condiciones similares a las detalladas en este trabajo.

Desde el espacio curricular, es necesario favorecer las consultas con herramientas variadas y ampliar las PLEs, que -como Entornos Personales de Aprendizaje- permiten un sistema centrado en el estudiante, con partes y funciones que favorecen la gestión de herramientas diversas tales como hacer su propio avatar o imagen de presentación visual. Aquí se observa claramente que el trabajo es compartido con otros educadores, y por ello, es necesario que forme parte de la cultura escolar, siendo un medio más de motivación, que cumple una función versátil, más allá de la tiza y el pizarrón; el marcador y la pizarra. Es importante entender que se producen los cambios comenzando con pequeños desafíos que se irán ampliando en duración y complejidad, pero para llegar a estas dos expectativas de logro se requiere tiempo y adaptación tanto de alumnos como docentes.

El reto no es de los alumnos solamente, sino que convoca a todos los docentes, al desafiar a pensar de una forma distinta, de enseñar-aprender de manera reflexiva y con una mayor llegada al alumno. En este desafío, los retos

y las TAC, TIC y TEP generan un impacto comunicacional de aprendizaje amplio y actual, según el mundo, la comunidad y los aportes tecnológicos se nos presentan, pero sobre todo, para estos grupos que no tienen acceso a una PC aunque sí, a dispositivo móvil de manera que puedan incorporarse a un aprendizaje significativo y real.

## 5. Referencias bibliográficas

- Adell Segura, J. y Castañeda Quintero, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. y Fiorucci, M. (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Stumenti di ricerca per l'innovazioni e la qualità in ámbito educativo. La Tecnologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola. Alcoy: Marfil - Roma TRE Università degli studi.
- Baloian, N., Hoeksema, K., Hoppe, U., y Milrad, M. (2006). Technologies and educational activities for supporting and implementing challenge-based learning. En D. Kumar y J. Turner (eds.), *Education for the 21st Century—Impact of ICT and Digital Resources* EUA: Springer. (pp. 7-16).
- Carrasco, E. D. (2018). Aprendizaje basado en retos. Nuevas metodologías activas de aprendizaje en el aula. *Revista Ventana Abierta*. Recuperado de: <http://revistaventanaabierta.es/aprendizaje-basado-en-retos-nuevas-metodologias-activas-de-aprendizaje-en-el-aula/>
- Carrascosa, J. y Leston, B.E (2020). Mecanismos de acceso al empleo al comienzo de la trayectoria laboral: desigualdades de clase, territoriales y educativas. Cap. 9. En Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P. y Elbert, R. (2020). *El análisis de clases sociales: pensando la movilidad social, la residencia, los lazos sociales, la identidad y la agencia*. (pp. 1-387). Instituto de Investigaciones Gino Germani, CLACSO. Recuperado de: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/iigg-uba/20200729122\\_828/El-Analisis-de-Clases-Sociales.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/iigg-uba/20200729122_828/El-Analisis-de-Clases-Sociales.pdf)
- Castilla G. y López, G. L. (2006). Riesgo educativo. Algunas aproximaciones teóricas. Recuperado de: <https://www.academica.org/000-039/269.pdf>
- Del Moral Pérez, M., Villalustre Martínez L. (2013). *e-Evaluación en entornos virtuales: herramientas y estrategias*. Recuperado de: <http://campusvirtuales2013.uib.es/docs/113.pdf>
- Facciola, M.C. y Suarez, A.L. (2018). Escuelas secundarias parroquiales en barrios precarios: Segregación residencial e inclusión educativa. *Diálogos Pedagógicos*. 16(32), 72-94. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/328503510\\_Escuelas\\_secundarias\\_parroquiales\\_en\\_barrios\\_precarios\\_Segregacion\\_residencial\\_e\\_inclusion\\_educativa](https://www.researchgate.net/publication/328503510_Escuelas_secundarias_parroquiales_en_barrios_precarios_Segregacion_residencial_e_inclusion_educativa)
- Fidalgo Blanco, A., Sein-Echaluce, M.L. y García, F.J. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*. N°25.
- García, S. (2019). Informe Final EISAAR. Barrio VILLA INFLAMABLE, Avellaneda. Recuperado de: <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Informe-Final-Villa-Inflamable-Avellaneda.pdf>
- Guzmán Saldaña, R., García Cruz, R., Martínez-Martínez, J., Fonseca Hernández, C. y Castillo Arreola, A. (2007). Validación social de un

- programa de entrenamiento en habilidades sociales en adolescentes con problemas de conducta. *Revista científica electrónica de Psicología*, ICSa-UAEH, 3, 14-28. Recuperado de: <http://dgsa.reduaeh.mx/revista/psicologia/IMG/pdf/2-No.3.pdf>
- Malmqvist, J., Rådberg, K., y Lundqvist, U. (2015). From problem-based to challenge-based learning – motives, examples, outcomes and success factors. 13. 2015 11th International CDIO Conference, Chengdu, China.
- Martínez Rizo; F. (2012). La evaluación formativa en el aprendizaje en el aula en la bibliografía en inglés y francés. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. RMIE, 17(54), PP. 849-875 (ISSN: 14056666)
- Moore, D. (2013). For interns, experiencia isn't always the best teacher. *The Chronicle of Higher Education*. Recuperado de: <http://chronicle.com/article/For-Interns-Experience-Isnt/143073/>
- Morgan, M. (2016). *Relevamiento de asentamientos informales*. Recuperado de: <https://www.techo.org/argentina/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/Informe-Relevamiento-de-Asentamientos-Informales-2016-TECHO-Argentina.pdf>
- Pérez Sánchez, C.B. (2000). ¿Equidad en la Educación? *La Revista Iberoamericana de Educación*. N°23. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie23a06.htm>
- Reig, D. (2019). Optimizando nuestros cerebros para la era internet. *Cuadernos de pedagogía*. N°500. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7035640>
- Scaglioni, V. (2020). Desigualdades sociales, desigualdades educativas. Universidad Abierta de Hurlingham. Recuperado de <http://aulaabierta.unahur.edu.ar/>
- Steinman, A., Bosch, B. y Aiassa, D. (2013), Motivación y Experiencias de los estudiantes por aprender ciencias en la universidad. Un estudio exploratorio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), pp. 585-598. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México.
- Villardón-Gallego. L., Villarejo Carballido, B. (2018). Percepciones de Investigadores en Formación respecto al Desarrollo de Competencias. *RIDU*, 12(2), 157-179. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1211258>

### **Sobre los autores:**

#### **Dides Iliana Hernández Silvera:**

Profesora Adjunta Ordinaria. Carrera de Psicopedagogía. Pontificia Universidad Católica Argentina, Sta María de los Bs. As. Dra en Psicopedagogía. Especializada en Neurociencias Cognitivas, Neuropsiquiatría y Neuropsicología