



## *Herramientas educativas virtuales: Un desafío para la pedagogía moderna*

### *Virtual educational tools: A challenge for modern pedagogy*

## *Ferramentas educacionais virtuais: um desafio para a pedagogia moderna*

Paola Ximena Galeas-Lerma<sup>I</sup>  
[paola.galeas@educacion.gob.ec](mailto:paola.galeas@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-3575-8391>

Diana Teresa Tunja-Castro<sup>III</sup>  
[dianat.tunja@educacion.gob.ec](mailto:dianat.tunja@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8360-0129>

Rosa Edilma Sánchez-Aguaguña<sup>V</sup>  
[rositaguaguina92@gmail.com](mailto:rositaguaguina92@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-8825-7537>

Sonia Gabriela Martínez-Pérez<sup>VII</sup>  
[sonymar\\_1987@hotmail.com](mailto:sonymar_1987@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-1074-4455>

Diego Alberto López-Altamirano<sup>II</sup>  
[diego.lopez@educacion.gob.ec](mailto:diego.lopez@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8977-7497>

Mario Fernando Lagla-Chuquitarco<sup>IV</sup>  
[mf.lagla@uta.edu.ec](mailto:mf.lagla@uta.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4689-6290>

Evelyn Alexandra Villarroel-Barreto<sup>VI</sup>  
[villarroelevelynsofia@gmail.com](mailto:villarroelevelynsofia@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-2348-0743>

Heydy Magali Mayorga-Alvarado<sup>VIII</sup>  
[heydymayorga97@outlook.es](mailto:heydymayorga97@outlook.es)  
<https://orcid.org/0000-0002-0147-9100>

**Correspondencia:** [paola.galeas@educacion.gob.ec](mailto:paola.galeas@educacion.gob.ec)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de agosto de 2022 \* **Aceptado:** 28 de septiembre de 2022 \* **Publicado:** 03 de octubre de 2022

- I. Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Inglés, Docente de Inglés Unidad Educativa Benjamín Araujo y Universidad Tecnológica Indoamerica, Tungurahua, Ecuador.
- II. PHD. en Educación Máster Universitario en Competencias Docentes Avanzadas para Niveles de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, Especialidad Matemática, Ingeniero Industrial, Tecnólogo en Mecánica Industrial, Profesor Técnico en Mecánica Industrial, Estudiante de Doctorado en Educación, Docente de Matemáticas y Física en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.
- III. Magíster en Actividad Física, Mención Administración y Gestión Deportiva, Licenciada en Educación Física, Docente de Ciencias de la Educación de la Unidad Educativa Juan Salinas, Cotopaxi, Ecuador.
- IV. Magíster en Gestión Educativa y Desarrollo Social, Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Inglés, Director Académico Administrativo de Posgrados en la Universidad Técnica de Ambato, Docente de Lengua Extranjera y FOL en la Unidad Educativa Ramón Barba Naranjo, Cotopaxi, Ecuador.
- V. Psicóloga Educativa y Orientadora Vocacional, Orientadora Vocacional y Desarrollo Emocional en Sercapo Educativo, Tungurahua, Ecuador.
- VI. Psicología Educativa, Estudiante del Máster en Neuropsicología y Educación en la Universidad Internacional de la Rioja, Orientación Vocacional y Familiar, Docente en la Fundación San José de Huambalo", Tungurahua, Ecuador.
- VII. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Docente de Matemáticas en la Unidad Educativa Benjamín Araujo, Tungurahua, Ecuador.
- VIII. Licenciada en Ciencias de la Educación Profesora de Ciencias Sociales, Docente de Ciencias Sociales en Sercapo Educativo, Tungurahua, Ecuador.

## Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar el impacto que tiene las herramientas educativas virtuales dentro del proceso pedagógico de los docentes, para lo cual se aplicó un paradigma positivista de investigación, de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo bajo un método cuasi experimental. Los actores sociales que conformaron el grupo de la muestra fueron 90 docentes de una institución educativa adscrita al Distrito Educativo 18D02 Ambato. Los resultados de la investigación muestran que la aplicación de las herramientas educativas virtuales en los docentes permite mejorar el saber pedagógico, así como los fundamentos de elaboración y manejo de material didáctico virtual como laminas proyectivas y recursos digitales para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los educandos, admitiendo de esta forma la incorporación de técnicas motivacionales que despierten el interés en los estudiantes por aprender de una forma diferente. En el mismo contexto mediante la aplicación de la t Student se confirmó la existencia de diferencias significativas entre la aplicación de las herramientas educativas virtuales y el desarrollo de los saberes pedagógicos en los docentes. El proceso de aplicación de las herramientas educativas virtuales ha permitido mejorar en un del 87,7% lo correspondiente al saber pedagógico, lo cual muestra que la aplicación de las diversas herramientas dentro de los entornos virtuales basados en fundamentados de la investigación permite evaluar los conceptos de la cotidianidad y de esta forma estructurar contenidos que se deben tener en cuenta para la enseñanza de las diferentes disciplinas.

**Palabras claves:** Herramientas educativas; Saber pedagógico; Enseñanza; Aprendizaje; Virtualidad.

## Abstract

The objective of this work was to analyze the impact of virtual educational tools within the pedagogical process of teachers, for which a positivist research paradigm was applied, with a quantitative approach, descriptive scope under a quasi-experimental method. The social actors that made up the sample group were 90 teachers from an educational institution attached to the Educational District 18D02 Ambato. The results of the research show that the application of virtual educational tools in teachers allows improving pedagogical knowledge, as well as the foundations of elaboration and management of virtual didactic material such as projective sheets

and digital resources for the teaching and learning process of the students. learners, thus admitting the incorporation of motivational techniques that arouse interest in students to learn in a different way. In the same context, through the application of the t Student, the existence of significant differences between the application of virtual educational tools and the development of pedagogical knowledge in teachers was confirmed. The application process of the virtual educational tools has allowed to improve by 87.7% what corresponds to the pedagogical knowledge, which shows that the application of the various tools within the virtual environments based on the foundations of the research allows to evaluate the concepts of everyday life and in this way structure contents that must be taken into account for the teaching of the different disciplines.

**Keywords:** Educational tools; Pedagogical knowledge; Teaching; Learning; Virtuality.

## Resumo

O objetivo deste trabalho foi analisar o impacto das ferramentas educacionais virtuais no processo pedagógico de professores, para o qual foi aplicado um paradigma de pesquisa positivista, com abordagem quantitativa, escopo descritivo sob um método quase-experimental. Os atores sociais que compuseram o grupo amostral foram 90 professores de uma instituição de ensino vinculada ao Distrito Educacional 18D02 Ambato. Os resultados da pesquisa mostram que a aplicação de ferramentas educacionais virtuais em professores permite aprimorar o conhecimento pedagógico, bem como os fundamentos de elaboração e gestão de material didático virtual como folhas projetivas e recursos digitais para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. alunos, admitindo assim a incorporação de técnicas motivacionais que despertem o interesse dos alunos em aprender de uma forma diferente. No mesmo contexto, através da aplicação do t Student, confirmou-se a existência de diferenças significativas entre a aplicação de ferramentas educativas virtuais e o desenvolvimento do conhecimento pedagógico nos professores. O processo de aplicação das ferramentas educacionais virtuais permitiu melhorar em 87,7% o que corresponde ao conhecimento pedagógico, o que mostra que a aplicação das diversas ferramentas dentro dos ambientes virtuais com base nos fundamentos da pesquisa permite avaliar os conceitos da vida cotidiana e assim estruturar conteúdos que devem ser levados em conta para o ensino das diferentes disciplinas.

**Palavras-chave:** Ferramentas educacionais; Conhecimento pedagógico; Ensino; Aprendendo; Virtualidade.

## Introducción

Se observa que a nivel mundial las herramientas virtuales se están introduciendo en la sociedad y también en la educación ahora más que nunca en tiempos de pandemia. Para los estudiantes de educación superior es determinante el desarrollo de sus competencias digitales las cuales son el equipamiento fundamental para el aprendizaje de ellos, a consecuencias de la pandemia por el Covid-19, que está afectando a todos los países en el mundo entero, provocando una educación virtual y los estudiantes tienen que desarrollar las competencias digitales para tener un aprendizaje óptimo con responsabilidad y eficiencia.

Según manifiesta la UNESCO que, en el acuerdo de la Agenda al 2030 para el Desarrollo Sostenible, se reconoce que las tecnologías de la información y comunicación tendrán un gran auge, lo cual será un potencial para el progreso. Además, menciona que el desarrollo de las sociedades del conocimiento inclusivo se fundamenta en cuatro pilares: la libertad de expresión y de la información; acceso universal a la información y al conocimiento; aprendizaje de calidad para todos, y respeto por la diversidad lingüística y cultural; observándose entonces, un empoderamiento favorable de las TIC. El aporte de Vice (2020) mencionó que nuestra sociedad en el siglo XXI puede usar el enorme poder del universo virtual para brindar conocimiento y experiencia a la futura fuerza laboral. Debido a que el universo virtual cierra la brecha entre la experiencia y el aprendizaje, permite que cualquier persona utilice conocimientos y habilidades prácticas. Tal como lo hizo la prensa en el siglo XV, el mundo virtual está revolucionando nuestra relación con la ciencia y la industria. Según el Informe anual de Internet de Cisco (2020), respecto al 2023 el 66% de la población mundial (5.300 millones de personas) tendrá acceso a Internet. Habrá 29,3 mil millones de dispositivos conectados (50% de las conexiones M2M) y las velocidades 5G alcanzarán 13 veces la conexión móvil promedio. En 2023, España tendrá 36,5 millones de internautas (el 78% de la población). Habrá más de 350 millones de dispositivos conectados (el 62% son conexiones M2M), las redes 5G admiten más del 15% de todas las conexiones móviles y las velocidades 5G serán 7.5 veces la velocidad promedio de conexión móvil. También Pedró (24 de enero de 2021) menciona que el mundo entero ha demostrado que, para seguir enseñando, se debe utilizar soluciones técnicas dentro de nuestras

capacidades. Para los estudiantes, aunque sean cerrados o semi cerrados, enfatizó los riesgos de mantener la misma fórmula de educación continua en emergencias. Esta es la conexión técnica. En América Latina y el Caribe, solo el 51% de los hogares tiene acceso a cursos.

Avidon (2020) reconoce a las herramientas virtuales como las que puede utilizarlos en la docencia ha: Herramientas de almacenamiento de información. Son herramientas para compartir o almacenar documentos temáticos en la nube, como Google Drive, One drive, Mega, Dropbox, etc. Herramientas de colaboración. Son herramientas que se utilizan para construir comunidades con los estudiantes, como Moodle, Google Classroom y Chamillo. Herramientas de comunicación. Se utiliza para el curso normal del aula y guía las actividades de enseñanza a través de aplicaciones como Zoom, Google Meet, Skype y otras. Herramientas utilizadas para crear contenido. Se utiliza para construir contenidos educativos para compartir información en otros espacios, plataformas, especialmente otras redes, utilizando Kahoot, Excel, Learning, Powtoon, entre otros aspectos. Herramientas de evaluación. Permiten la valoración normal de las materias mediante el uso de programas como Socrative para medir el nivel de aprendizaje alcanzado en una materia determinada. La UNESCO (2018) manifiesta que los estudiantes de educación y otros con largas carreras descubren de repente que necesitan cambiar su método de enseñanza personal para expresarlos en Zoom, Skype, Microsoft Teams, Google Meeting, Google Classroom, Blackboard, Canvas e incluso programas de mensajería instantánea, como Remind o WhatsApp se empiezan a incorporar en los diccionarios y métodos académicos de los profesores. Barberà (2019) menciona que, la tecnología de la información y la comunicación puede comprender rápidamente los resultados logrados en la enseñanza, para determinar las áreas en las que los estudiantes deben mejorar con el tiempo.

## **Metodología**

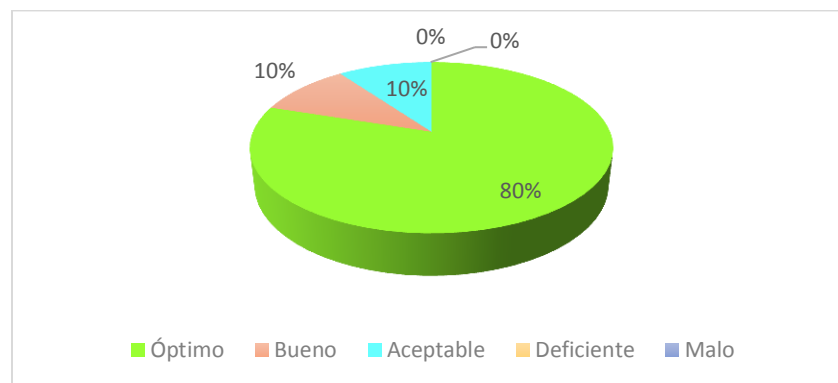
El estudio por el alcance de sus objetivos vislumbro un paradigma de investigación positivista, de enfoque cuantitativo de alcance descriptivo. El tipo de estudio fue cuasi experimental por lo que se aplicó la t Student para observar si existe diferencias significativas entre la aplicación de las herramientas educativas virtuales y el desarrollo de los saberes pedagógicos en los docentes de una unidad educativa de la ciudad de Ambato perteneciente al Distrito Educativo 18D02. La técnica empleada fue la encuesta con su instrumento el cuestionario (Pretest -. Postest). El proceso de validación del instrumento se realizó por un comité de expertos en lo perteneciente al

contenido y la confiabilidad del mismo mediante el Alpha de Cronbach el cual alcanzó un estimado de 0.87. Dentro del proceso de selección de la muestra se empleó un muestreo aleatorio simple, para lo cual participaron 90 docentes de los niveles de educación general básica elemental media, superior y bachillerato. El software estadístico para el tratamiento de la información y procesamiento de datos fue el SPSS V. 26.

## Resultados

Posterior al tratamiento realizado al grupo experimental de docentes y aplicado el instrumento de recolección de la información se evidenciaron los siguientes resultados:

**Fuente:** Elaborado por autores (2022).



**Figura 1:** Manejo de herramientas educativas virtuales

El 80 % de los actores sociales indica que el proceso de manejar las herramientas educativas virtuales, es favorable para la aplicación de una pedagogía moderna, lo que permite sistematizar y crear métodos para el acceso a la educación, es decir, métodos para la transmisión de conocimientos, tradiciones, valores o cultura, además a colaboración amistosa entre maestro y alumno; la escuela al aire libre; la necesidad de dejar libre el desarrollo de las facultades espontáneas del alumno bajo el atento pero no manifiesto.

Fuente: Elaborado por autores (2022).

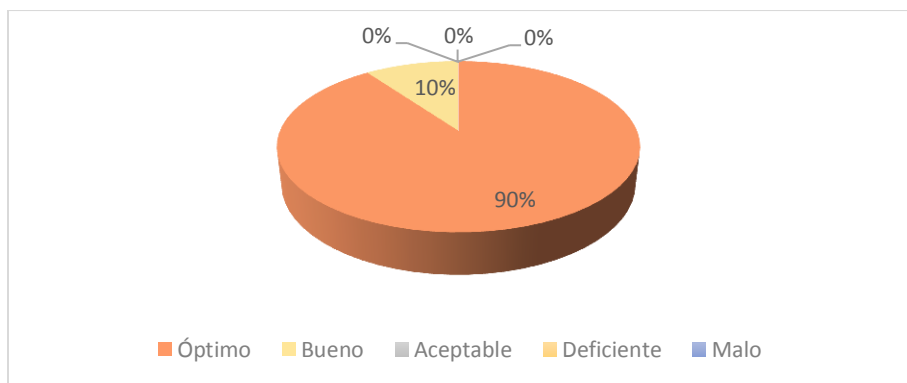


Figura 2: Desarrollo del saber pedagógico

El 90% de los docentes estima como óptimo el desarrollo del saber pedagógico mediante la aplicación de las herramientas educativas virtuales, razón por la cual el saber pedagógico se puede fundamentar desde diferentes posturas ya sea en la investigación, la reflexión, la formación docente, la experiencia y/o la historicidad, las cuales a su vez permiten tener una transversalidad en los diferentes contextos sociales, académicos y culturales en los que el ejercicio docente.

Fuente: Elaborado por autores (2022).

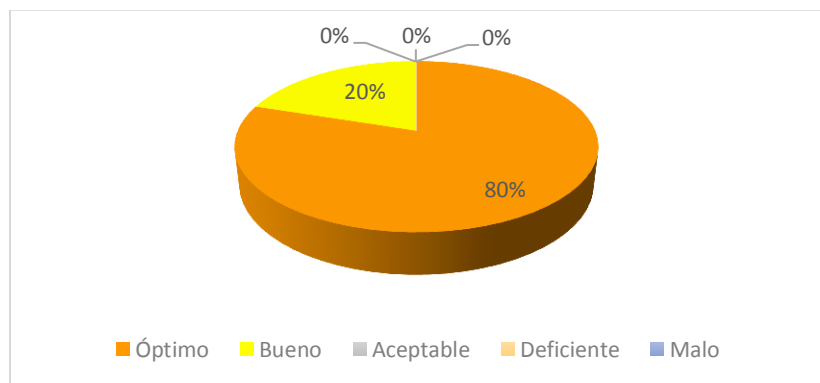


Figura 3: Implementación de herramientas educativas en el proceso de enseñanza

El 80% de los docentes posterior al proceso de implementación de estrategias y metodologías activas de la enseñanza, así como innovadoras para la sistematización de la enseñanza consideran como óptimo el proceso mediante la aplicación e implementación de herramientas virtuales como Liveworksheets, Topworksheets, Puzzel, Canva y Prezi. Mediante la aplicación de la tecnología el docente participa del proceso suministrando el uso de recursos y herramientas necesarias para

que los estudiantes exploren y elaboren nuevos conocimientos y destrezas. En este sentido, el profesor pasa a actuar como gestor y acentúa su papel de orientador y mediador de las experiencias de aprendizaje virtual.

### Análisis de Normalidad del Postest

El análisis de normalidad dentro de un proceso de investigación permite conocer el modelo a seguir para comprobar una hipótesis, este, se origina de forma probabilística o no probabilística; dentro de las pruebas de normalidad es esencial considerar el tamaño de la muestra que, se analiza para lo cual si el tamaño de la muestra es  $\geq$  a 30 individuos empela el proceso de Kolmogrov – Smirnov, mientras que si la muestra es  $<$  a 30 individuos el proceso es de Chapiro Wilk. Dentro del estudio la muestra es de 90 participantes, distribuidos en 30 docentes en el grupo de control y 60 en el grupo experimental, razón por la cual, se asume la prueba de normalidad de Kolmogrov – Smirnov.

### Criterio para determinar normalidad bajo el proceso Kolmogrov – Smirnov

P- Valor  $>$   $\infty$  (0,005) Ho= Los datos provienen de una distribución normal

P- Valor  $<$   $\infty$  (0,005) Ho= Los datos NO provienen de una distribución normal

**Figura 4:** Cálculo de la normalidad

Grupo		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Estadístico	Gl	Sig.
Calificación	Control	,081	30	,200
	Experimental	,139	35	,087

Fuente: Elaborado por autores (2022).

**Figura 5:** Comparación de normalidad

Normalidad de calificaciones		
P – Valor (Grupo de control) = 0,200	>	$\infty = 0,005$
P – Valor (Grupo experimental) = 0, 87	>	$\infty = 0,005$



**CONCLUSIÓN:****Los datos provienen de una distribución normal**

Fuente: Elaborado por autores (2022).

Desarrollado la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnova, el valor de significación para los dos es mayor que 0,005, razón por la cual el procedimiento estadístico para la comprobación de la hipótesis siguió un procedimiento paramétrico para muestras independientes. Las pruebas paramétricas, se fundamentan en las leyes de distribución normal para el análisis de elementos de una muestra.

**Promedio de la evaluaciones y dispersión de datos del Postets****Figura 6:** Promedio de la evaluaciones y dispersión de datos de la propuesta

<b>Descriptivos</b>				
	<b>Grupo</b>		<b>Estadístico</b>	<b>Desv. Error</b>
<b>Calificación</b>	<b>Control</b>	Media	9,33	,64386
		Desv. Desviación	4,52	
		Mínimo	3,00	
		Máximo	12,00	
	<b>Experim ental</b>	Media	19,20	,30718
		Desv. Desviación	2,81	
		Mínimo	15,00	
		Máximo	20,00	

Fuente: Elaborado por autores (2022).

El promedio de evaluación del Postest dentro del grupo de control fue de 9,33 puntos, a comparación del promedio del grupo experimental que alcanzó 19,20 puntos. Dentro del grupo de control las calificaciones fueron dispersas, en el grupo de control las calificaciones tuvieron menor grado de dispersión, como lo indica las desviaciones estándar en cada uno de los grupos de estudio.

El máximo puntaje alcanzado dentro del grupo experimental fue 20 puntos con un mínimo de 15 puntos. Dentro del grupo de control el puntaje máximo fue de 12 puntos y el mínimo de 3 puntos.

## Prueba de significancia del Postest

Figura 7: Prueba de significancia de la propuesta

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la Diferencia	
								Inferior	Superior	
Calificación	Se asumen varianzas iguales	13,39	,001	-12,92	63	,000	-8,80	,681	-10,17	-7,44
	No se asumen varianzas			-12,34	41,85	,000	-8,80	,713	-10,24	-7,36

Fuente: Elaborado por autores (2022).

### Análisis de varianzas. Prueba de Levene

Dentro del campo de la estadística, la prueba de Levene constituye una evaluación de orden estadístico inferencial, empleada para valorar la equivalencia de varianzas en una variable para dos o más grupos.

### Criterio para determinar la hipótesis de la varianza de Levene

P- Valor  $> \infty$  (0,005) Aceptar  $H_0$ = Las varianzas son iguales

P- Valor  $< \infty$  (0,005) Aceptar  $H_1$ = Existe diferencias significativas entre las varianzas

**Figura 8:** Comparación de la varianza

<b>IGUALDAD DE VARIZNAZA</b>		
<b>P – Valor = 0,001</b>	<b>&lt;</b>	<b><math>\infty = 0,005</math></b>
<b><u>CONCLUSIÓN:</u></b>		
<b>Existe diferencias significativas entre las varianzas</b>		

**Fuente:** Elaborado por autores (2022).

### Naturaleza de la t Student

La prueba "t" de Student es un tipo de estadística deductiva. Se emplea para establecer si existe una diferencia significativa entre las medias de dos grupos independientes. La estadística deductiva, permite asumir que las variables dependientes tienen una distribución normal. El valor de comparación para esta prueba estadística es de ( $p < 0.05$ ).

### Criterios de decisión

Si la probabilidad obtenida  $P - Valor > \infty = 0,05$ , (Se acepta  $H_0$ ) Si la probabilidad obtenida  $P - Valor \leq \infty = 0,05$ , (Se acepta  $H_1$ ) Decisión estadística

**Figura 9:** Comparación del p – valor t Student

<b>IGUALDAD DE VARIZNAZA</b>		
<b>P – Valor = 0,000</b>	<b>&lt;</b>	<b><math>\infty = 0,005</math></b>
<b><u>CONCLUSIÓN:</u></b>		
<b><i>Existe diferencias significativas entre la aplicación de las herramientas educativas virtuales y el desarrollo de los saberes pedagógicos en los docentes</i></b>		

**Fuente:** Elaborado por autores (2022).

La prueba t Student para la comprobación de la hipótesis arrojó un valor de 0,000 menor que las reglas de decisión de 0,005; lo cual permite seleccionar la hipótesis alterna y asegurar que Existe diferencias significativas entre la aplicación de las herramientas educativas virtuales y el desarrollo de los saberes pedagógicos en los docentes. La pertinencia de la aplicación de la t de

Student, radica en que, se contó con dos muestras independientes y pequeñas las cuales obtuvieron distribución normal y diferencia entre en sus varianzas.

### **Cálculo de la eficiencia de la aplicación de las herramientas educativas virtuales y el desarrollo de los saberes pedagógicos en los docentes**

La eficiencia dentro del proceso de formación educativa constituye los logros y mejoras de resultados de aprendizaje independiente, producto de la aplicación de una metodóloga activa de enseñanza mediante la utilización de estrategias dinámicas y herramientas acordes al modelo a desarrollar, para que los estudiantes adquieran la mayor cantidad de experiencias y aprendizajes significativos, sobre la valoración máxima que establezca un proceso evaluativo como lo indica Arias (2006).

**Figura 10:** Cálculo de la eficiencia del aula invertida

<b>Grupo</b>	<b>Promedio de ítems contestados Correctamente</b>	<b>de N° de ítems contestados incorrectamente</b>	<b>Promedio</b>	<b>Grado de efectividad en 87,7%</b>
<b>Control</b>	9	11	9,33	<b>el mejoramiento del saber pedagógico</b>
<b>Experimental</b>	18	2	19,20	

**Fuente:** Elaborado por autores (2022).

El proceso de aplicación de las herramientas educativas virtuales ha permitido mejorar en un del 87,7% lo correspondiente al saber pedagógico, lo cual muestra que la aplicación de las diversas herramientas dentro de los entornos virtuales basados en fundamentados de la investigación permite evaluar los conceptos de la cotidianidad y de esta forma estructura contenidos que se deben tener en cuenta para la enseñanza de las diferentes disciplinas.

Al considerarse la eficiencia como un indicador que permite medir la incidencia de una variable sobre otra, se exterioriza que el saber pedagógico se asume en esta investigación como los conocimientos construidos de manera formal e informal por los docentes, así como los valores, ideologías, actitudes y prácticas; es decir, creaciones del docente, en un contexto histórico

cultural, que son producto de las interacciones personales e institucionales que evolucionan, se reestructuran, se reconocen y permanecen en su vida.

## **Conclusiones**

Las herramientas virtuales para la educación son un complemento indispensable para el desarrollo de competencias y habilidades necesarias para el presente y futuro. Estas son efectivas e importantes para el desarrollo de proyectos, la creatividad y el trabajo en equipo, además Las herramientas digitales TIC en los centros educativos, permiten avanzar en los procesos de lectoescritura en los estudiantes; las cuales señalan apropiadamente el uso del diario escolar como una oportunidad para aprender haciendo y para fortalecer la comunicación con toda la comunidad educativa.

El nuevo modelo educativo en entornos virtuales de aprendizaje, ya es una realidad, sustentada en aspectos tecnológicos y didácticos, y sólo es de esperar la expansión de su uso en el futuro. Esto implicará para los docentes, repensar su función dentro el proceso de enseñanza-aprendizaje y para los estudiantes una participación activa, colaborativa y autónoma para la construcción de su propio conocimiento.

El empleo de las herramientas y entornos de aprendizaje dentro de la plataforma e - learning cada vez va siendo más importante dentro de los centros de la Educación Secundaria, como instituciones formadoras del futuro capital humano que deberá enfrentar a un mundo globalizado donde las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se ha insertado en cada uno de los sectores que conforman el mercado laboral de un país. Los educandos resultan capaces de reconocer las facilidades y ventajas que ofrece esta modalidad de estudios, sin embargo, aun los centros de educación secundaria a pública del Ecuador no responden a esas necesidades del estudiantado.

## **Referencias**

1. Vice C. B. C. (2020). Global Innovation Index 2020. Who Will Finance Innovation? Ginebra, Suiza: Propiedad Intelectual Mundial Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y en Nueva Delhi, India, por la Confederación de Industria (CII).

2. ara la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), durante su intervención, el 21 de enero de 2021, en el foro “La Educación Superior en Nicaragua y el Impacto del COVID-19”, organizado por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN)
3. Avidon F., M. (2020). Uso de Entornos Virtuales en la Gestión Áulica del Servicio Educativo No Presencial en las Instituciones Educativas de Educación Básica Regular en la Región San Martín, en tiempos de Pandemia
4. Barberà, E. (2019). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. RED. Revista de Educación a Distancia, VI, 1-13
5. CISCO(2020). Informe anual de Internet de cisco 2018-2023.21 feb. 2020. San José, California: <https://universoabierto.org/2020/02/21/informe-anual-de-cisco-sobre-internet-2018-2023/>
6. Pedró F. (24 enero, 2021) La transformación digital durante la pandemia de la covid-19 y los efectos sobre la docencia. <https://www.iesalc.unesco.org/2021/01/24/la-transformacion-digital-durante-la-pandemia-de-la-covid-19-y-los-efectos-sobre-la-docencia/director-del-instituto-internacional-de-la-unesco-p>
7. UNESCO. (2018). Rendir cuentas en el ámbito de la educación: cumplir nuestro compromiso. Paris: UNESCO

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).