



Herramientas digitales y aprendizaje autónomo en educación secundaria en tiempos de la COVID-19

José Manuel Palacios Sánchez^{1*}, Delia Antonia Saravia Pachas¹, Felicia Lelia Cáceres Narrea¹,

Pedro Enrique Zata Pupuche², Arturo Nigel Neyra Flores¹

¹ Facultad de Educación. Universidad Nacional Federico Villarreal. Perú.

² Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI. Perú.

*Autor para correspondencia: José Manuel Palacios Sánchez, jpalacios@unfv.edu.pe

(Recibido: 10-12-2023. Publicado: 13-02-2024.)

DOI: 10.59427/rcli/2024/v24cs.1042-1049

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre las herramientas digitales y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Provincias de Lima, 2022. La investigación es de enfoque cuantitativo, tipo básico, diseño no experimental, transversal, correlacional. La muestra de estudio se determinó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia conformada por 823 hombres y 562 mujeres conformadas por estudiantes de 5to año de secundaria de 9 instituciones educativas de las Provincias de Lima. Los instrumentos elegidos fueron el Cuestionario para la medición de Herramientas Digitales con un valor de Alfa de Cronbach igual a 0.817 y el Cuestionario para la medición del Aprendizaje Autónomo con un valor de Alfa de Cronbach equivalente a 0.978 propuesto por Suquilanda (2022). Según la correlación de Spearman, el resultado fue que existe un nivel moderado de relación entre herramientas digitales y aprendizaje autónomo en estudiantes de secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Provincias de Lima, 2022 ($Rho = 0.387$), asimismo, $p = 0.000 < 0,05$, confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre las herramientas digitales y el aprendizaje autónomo en estudiantes de secundaria.

Palabras claves: Aprendizaje autónomo, Conectivismo pedagógico, Herramientas digitales.

Abstract

The objective of the research was to determine the relationship between digital tools and autonomous learning in secondary education students of public educational institutions in times of pandemic, Lima Provinces, 2022. The research is of a quantitative approach, basic type, non-experimental design, cross-sectional, correlational. The study sample was determined by non-probability sampling for convenience made up of 823 men and 562 women made up of 5th year high school students from 9 educational institutions in the Lima Provinces. The instruments chosen were the Questionnaire for the measurement of Digital Tools with a Cronbach's Alpha value equal to 0.817 and the Questionnaire for the measurement of Autonomous Learning with a Cronbach's Alpha value equivalent to 0.978 proposed by Suquilanda (2022). According to Spearman's correlation, the result was that there is a moderate level of relationship between digital tools and autonomous learning in secondary school students from public educational institutions in times of pandemic, Lima Provinces, 2022 ($Rho = 0.387$), likewise, $p = 0.000 < 0.05$, confirms that there is a statistically significant relationship between digital tools and autonomous learning in secondary school students.

Keywords: Autonomous learning, Pedagogical Connectivism, Digital tools.

1. Introducción

El mundo en los últimos dos años ha experimentado una serie de cambios en sus diversas actividades, entre ellas la educativa debido a la pandemia provocada por la Covid-19. En ese sentido, millones de docentes y estudiantes tuvieron debido al distanciamiento social como medida de protección de la salud contra la pandemia convertir sus hogares en las nuevas aulas de clases y aislarse de los demás. Para lo cual algunos países se encontraban preparados, y pudieron rápidamente adaptarse a esta nueva normalidad, contaban con aulas burbujas y sus docentes con las herramientas necesarias para dar continuidad al proceso educativo de aprendizaje. El impacto educativo que se ha suscitado como consecuencia de la pandemia, generó grandes problemáticas como el ausentismo escolar, la propia deserción de los estudiantes y el bajo rendimiento de los mismos por factores multicausales. De acuerdo a Cruz & Hernández (2022) los procesos de aprendizaje que se han llevado alrededor de Latinoamérica y el Caribe se ha dado en un contexto desigualitario a razón que no todos los estudiantes contaron con los mismo medios o herramientas para poder continuar con su formación académica. Por otra parte, señalaron los programas educativos que no están preparados para afrontar las situaciones adversas en el sector educativo.

Otro problema identificado a nivel internacional es la brecha digital que se presenta a lo largo del mundo, rescatando ello Velasco et al. (2021) identificaron que el acceso a internet para el sector estudiantil era limitado dado que seis de cada diez estudiantes contaban con el servicio, situación que obliga a que los estudiantes busquen una manera más eficiente para reforzar su aprendizaje que de por sí ya se encontraba limitado. Esto permite dar paso a que las herramientas digitales han facilitado continuar la prestación educativa con programas como Aprende en Casa, los programas educativos radiales para las zonas más alejadas, las sesiones virtuales, entre otras, donde los estudiantes se vieron en la obligación de aprender el manejo de estas, así como de descubrir nuevas herramientas que le permitan desarrollar sus actividades académicas de la mejor manera. Acompañando esto, la independencia de los estudiantes para fortalecer sus aprendizajes es conocido como Aprendizaje autónomo, donde el estudiante utiliza sus propios medios para ahondar en el conocimiento adquirido y convertirlo en aprendizaje significativo. Por tal motivo, conociendo que la población estudiantil de nivel secundaria en el Perú es mayor a dos millones, se ha considerado el análisis de cómo las herramientas digitales (competencia 28 del Currículo Nacional) se relacionan con el desarrollo del aprendizaje autónomo (competencia 29 del Currículo Nacional) en los estudiantes de nivel secundaria de las Instituciones Educativas más emblemáticas de las nueve provincias de Lima. La teoría del conectivismo de Siemens (2004), realiza una explicación de cómo la tecnología ha influido en la vida de los seres humanos en su forma de vivir, comunicarse y aprender. En ese sentido asumimos que las herramientas digitales conforman un conjunto de instrumentos que permiten la elaboración de contenidos didácticos que hacen atractivo, innovador y novedoso el proceso de enseñanza. Por otro lado, Cárcel (2016) señala que el aprendizaje autónomo es un proceso que involucra acciones llevadas a cabo por un individuo de manera responsable e independiente motivada por la aspiración de incrementar el conocimiento, esto obedece a que el aprendizaje autónomo, es una acción que se realiza por la automotivación del individuo influenciada por su autonomía en el proceso de aprendizaje. Sobre las herramientas digitales, Muñoz-Sánchez (2022) señala que son herramientas que facilitan los procesos de aprendizaje en el contexto educativo que está presto a las diversas modalidades de educación actual donde se encuentra la virtualidad como una de las principales alternativas ya que cuenta con un conjunto de herramientas didácticas que ayudan a complementar el aprendizaje.

Arroyo (2020) hace alusión a la integración de estos recursos digitales como consecuencia del confinamiento social a causa de la pandemia por COVID – 19, donde se ha tornado indispensable el poder hacer uso de estas para impartir la educación, así como para continuar desarrollando estas actividades educativas durante años venideros. Por parte de Chacchi (2022) estas herramientas forman parte de los medios intangibles que son empleados para diversos fines dentro de los cuales se encuentra la prestación de servicios educativos las cuales durante los últimos cinco años han tomado mayor relevancia. Estas mismas se conforman por un conjunto de base de datos, material audiovisual, registro bibliográfico, entre otros, que dotan de información a la comunidad educativa y contribuyen para una mejor comprensión de la realidad de manera inmediata, así como dan facilidades para desarrollar tareas académicas sencillas y complejas de manera más eficiente. En relación al aprendizaje autónomo Padilla et al. (2020) se centra en la autonomía que tiene el estudiante para la búsqueda de información, su procesamiento, interpretación y generación del conocimiento que contribuye en su acontecer diario y, a su vez, son adaptables al entorno educativo sin la necesidad de contar con un tutor o supervisor. Por parte de Pérez (2020) este forma parte de un estilo de vida que está trazado según los estudios y las habilidades desarrolladas a partir de la lectura, escritura, interpretación y discusión del conocimiento adquirido fuera del contexto educativo. Leiva et al. (2020) plantea al aprendizaje autónomo como la capacidad de los estudiantes para canalizar consciente e intencionalmente la manera en que adquiere nuevos aprendizajes teniendo como propósito el logro de una meta u objetivo determinado. Asimismo, el autor resalta que la incorporación de herramientas digitales no será suficiente para generar autonomía en un estudiante pues este necesita de elementos motivacionales que les permitan desarrollarla.

En el contexto internacional, específicamente en Chile, el Ministerio de Educación (2020) promueve a la plana docente a que generen en el estudiante independencia académica donde estos sean capaces de auto gestionar sus

actividades de aprendizaje fuera del contexto educativo proponiendo a las herramientas digitales como una fuente prioritaria para la adquisición de nuevos aprendizajes además de ser una fuente que se encuentra en constante evolución. Vera (2021) propone que este tipo de aprendizaje está vinculado al rol activo que tiene cada estudiante para enfrentar los desafíos académicos que se le presentan siendo este capaz de aplicar sus conocimientos previos, sus vivencias y su compromiso para otorgar un significado propio al conocimiento que adquiere de manera individual; a su vez, señaló que este aprendizaje facilita el desarrollo en todas las etapas educativas de un estudiante, vale mencionar escolar, universitaria, técnica, entre otros. Cerrando el conjunto de ideas, Artiles et al. (2021) integra las herramientas digitales al aprendizaje autónomo dado que estas permiten la interacción entre personas, así como con la inteligencia artificial, en casos determinados, que permiten al estudiante generar interés, así como el tener la disposición herramientas que son de fácil acceso y manejo, permitiendo dar solución a problemáticas y formando nuevos conocimientos de manera autónoma. Como problema general se propuso ¿Cómo se relacionan las herramientas digitales y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias-2022? El propósito y finalidad de la investigación se justifica en tres niveles, rescatando principalmente el aporte social que tiene tanto para la comunidad científica como académica pues permite identificar cómo las herramientas digitales tienen la capacidad de fortalecer competencias de los estudiantes como lo es el aprendizaje autónomo. Asimismo, se cuenta con una justificación teórica ya que son tomadas en cuenta teorías, enfoques y propuestas teóricas de distintos especialistas en el tema. Finalmente, a nivel práctico se empleó una metodología que se rige en base a los procedimientos de investigación científica que permitieron formular alternativas de solución a una problemática latente en la actualidad. La importancia del estudio planteado se basa en el conocimiento de cómo se ha desarrollado la integración de las herramientas digitales en los procesos de aprendizaje autónomo en los estudiantes de nivel secundaria en las distintas provincias de Lima buscando elaborar una comparativa para identificar los aspectos a mejorar en beneficio del aprendizaje de los estudiantes. De lo anterior, el objetivo general de la investigación fue determinar la relación de las herramientas digitales y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022.

2. Metodología

Universo y muestra

La población de estudio está conformada por los estudiantes de nivel secundaria de una institución educativa de cada provincia de Lima según la tabla que se presenta en la tabla 1.

Tabla 1: Distribución de estudiantes según Institución Educativa.

Provincia	Institución Educativa	N° de estudiantes
Barranca	Francisco Vidal Laos	1050
Cajatambo	Paulino Fuentes Castro	171
Canta	3520 Agropecuario Zapan	235
Cañete	José Buenaventura Sepúlveda	1465
Huaral	Nuestra Señora del Carmen	2261
Huarocharí	San Antonio de Jicamarca	1003
Huaura	20320 Domingo Mandamiento Sipán	474
Oyón	20066 Simón Bolívar	445
Yauyos	Santo Domingo	97
Total		7201

La muestra de estudio se determinó mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia. Para el caso preciso de la investigación se tomó como muestra a los estudiantes del 5to año de secundaria (tabla 2).

Tabla 2: Distribución de la muestra de estudiantes de 5to año de Secundaria por conveniencia.

Provincia	Institución Educativa	N° de estudiantes		Total
		Hombres	Mujeres	
Barranca	Francisco Vidal Laos	129	104	233
Cajatambo	Paulino Fuentes Castro	23	15	38
Canta	3520 Agropecuario Zapan	31	22	53
Cañete	José Buenaventura Sepúlveda	257	0	257
Huaral	Nuestra Señora del Carmen	187	222	409
Huarocharí	San Antonio de Jicamarca	99	108	207
Huaura	20320 Domingo Mandamiento Sipán	48	41	89
Oyón	20066 Simón Bolívar	34	44	78
Yauyos	Santo Domingo	15	6	21
Total		823	562	1385

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos elegidos fueron el Cuestionario para la medición de las Herramientas digitales propuesto por Suquilanda (2022) el cual contó con un valor Alfa de Cronbach igual a 0,817 siendo un instrumento altamente confiable y el Cuestionario para la medición del Aprendizaje Autónomo propuesto por Suquilanda (2022) que contó con un valor Alfa de Cronbach equivalente a 0,978 siendo un instrumento altamente confiable.

3. Resultados

Las herramientas digitales cobran relevancia en la educación, al menos en el Perú, como producto de la pandemia del COVID-19, las plataformas educativas como el zoom y otras plataformas virtuales se convirtieron en el medio de comunicación entre el docente y el alumno. Las herramientas digitales llegaron para demostrar que no solo bastaba con la presencia del estudiante en el aula ni del docente, sino que se puede enseñar y acompañar en el aprendizaje del estudiante con la ayuda de diversas aplicativos virtuales de tal manera que alcancen un aprendizaje autónomo. Sin embargo, en la tabla 3, no todos los docentes como lo señala el 51.3% de estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima Provincias, utilizaron las herramientas digitales en su totalidad sino que lo han hecho de manera moderada o regular habiendo logrado un regular autoaprendizaje autónomo, este porcentaje indica que la mayoría de docentes muestra cierta limitación en el uso de herramientas digitales para logra el aprendizaje autónomo lo que también se ve reflejado en los estudiantes, solo un 7.5% de estudiantes señalaron que sus docentes tuvieron un alto nivel de manejo en cuanto a las herramientas digitales para el logro del aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Tabla 3: Herramientas digitales y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias.

Herramientas digitales	Aprendizaje autónomo							
	Malo		Moderado		Bueno		Total	
	Est.	%	Est.	%	Est.	%	Est.	%
Malo	21	4,5 %	22	4,7 %	2	0,4 %	45	9,7 %
Moderado	14	3,0 %	238	51,3 %	41	8,8 %	293	63,1 %
Bueno	3	0,6 %	88	19,0 %	35	7,5 %	126	27,2 %
Total	38	8,2 %	348	75,0 %	78	16,8 %	464	100,0 %

La selección de un aplicativo que signifique una buena enseñanza, pero también logre un adecuado aprendizaje siempre, es difícil más aún si el docente no se encuentra capacitado para navegar en este mar tecnológico y virtual. En la tabla 4, como lo afirma el 40.7% de estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima Provincias al señalar que el docente maneja de manera moderada o regular aplicativos educativos por lo que los estudiantes señalaron un aprendizaje autónomo, pero de manera moderada o regular. Por otro lado, solo 9.1% de estudiantes afirman que sus docentes tienen un buen manejo tecnológico que ayudan en el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Tabla 4: Dimensión tecnológica y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias.

Dimensión tecnológica	Aprendizaje autónomo							
	Malo		Moderado		Bueno		Total	
	Est.	%	Est.	%	Est.	%	Est.	%
Malo	19	4,1 %	47	10,1 %	9	1,9 %	75	16,2 %
Moderado	15	3,2 %	189	40,7 %	27	5,8 %	231	49,8 %
Bueno	4	0,9 %	112	24,1 %	42	9,1 %	158	34,1 %
Total	38	8,2 %	348	75,0 %	78	16,8 %	464	100,0 %

En la tabla 5, de acuerdo al 38.4% de estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima Provincias, señalan que los docentes y ellos mismos tienen un moderado manejo de la dimensión informacional y aprendizaje autónomo, por el poco uso de los sistemas informáticos que existen en las instituciones educativas y las limitaciones que tienen para navegar por internet y en consecuencia el tener acceso a las diferentes bases de datos e información de interés respecto a la planificación de las clases no solo del docente sino también del estudiante. No obstante, 11.2% de estudiantes consideraron tener un buen nivel informacional y aprendizaje autónomo como consecuencia de la enseñanza de algunos de sus docentes.

Tabla 5: Dimensión informacional y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias.

Dimensión informacional	Aprendizaje autónomo							
	Malo		Moderado		Bueno		Total	
	Est.	%	Est.	%	Est.	%	Est.	%
Malo	17	3,7 %	29	6,3 %	8	1,7 %	54	11,6 %
Moderado	16	3,4 %	178	38,4 %	18	3,9 %	212	45,7 %
Bueno	5	1,1 %	141	30,4 %	52	11,2 %	198	42,7 %
Total	38	8,2 %	348	75,0 %	78	16,8 %	464	100,0 %

Hasta este año, la educación virtual sigue brindándose en las instituciones públicas, unas más que otras, por la presencia del COVID-19 por lo que la interacción entre alumnos y profesor se realiza mediante herramientas interactivas como chats grupales, individuales e incluso foros logrando de esta manera un aprendizaje autónomo. En la tabla 6, como lo señala el 43.1 % de estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas de Lima Provincias. No obstante, solo el 5.8 % de estudiante considera que existe una buena comunicación que logran un buen aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Tabla 6: Dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias.

Dimensión comunicativa	Aprendizaje autónomo							
	Malo		Moderado		Bueno		Total	
	Est.	%	Est.	%	Est.	%	Est.	%
Malo	23	5,0 %	67	14,4 %	8	1,7 %	98	21,1 %
Moderado	12	2,6 %	200	43,1 %	43	9,3 %	255	55,0 %
Bueno	3	0,6 %	81	17,5 %	27	5,8 %	111	23,9 %
Total	38	8,2 %	348	75,0 %	78	16,8 %	464	100,0 %

En la tabla 7, conforme a la correlación de Spearman se llega a determinar que existe moderado nivel de relación de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho= 0.387), asimismo, $p=0.000 < 0.05$, comprueba que existe relación estadísticamente significativa de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

Tabla 7: Correlación de Spearman de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

		Herramientas digitales	Aprendizaje autónomo
Rho de Spearman	Herramientas digitales	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	464
	Aprendizaje autónomo	Coefficiente de correlación	,387**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	464
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).			

En la tabla 8, conforme a la correlación de Spearman se llega a determinar que existe bajo nivel de relación de la dimensión tecnológica con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho=0.295), Asimismo, $p=0.000 < 0.05$, comprueba que existe relación estadísticamente significativa de la dimensión tecnológica con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

Tabla 8: Correlación de Spearman respecto a la dimensión tecnológica con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

			Tecnológica	Aprendizaje autónomo
Rho de Spearman	Tecnológica	Coefficiente de correlación	1,000	,295**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	464	464
	Aprendizaje autónomo	Coefficiente de correlación	,295**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	464	464

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 9, conforme a la correlación de Spearman se llega a determinar que existe moderado nivel de relación de la dimensión informacional y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho=0.341), asimismo, $p=0.000 < 0.05$, comprueba que existe relación estadísticamente significativa de la dimensión informacional con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

Tabla 9: Correlación de Spearman respecto a la dimensión informacional con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

			Informacional	Aprendizaje autónomo
Rho de Spearman	Informacional	Coefficiente de correlación	1,000	,341**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	464	464
	Aprendizaje autónomo	Coefficiente de correlación	,341**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	464	464

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 10, conforme a la correlación de Spearman se llega a determinar que existe moderado nivel de relación de la dimensión comunicativa con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho=0.345), asimismo, $p=0.000 < 0.05$, comprueba que existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión comunicativa con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

Tabla 10: Correlación de Spearman sobre la dimensión comunicativa con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria.

			Comunicativa	Aprendizaje autónomo
Rho de Spearman	Comunicativa	Coefficiente de correlación	1,000	,345**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	464	464
	Aprendizaje autónomo	Coefficiente de correlación	,345**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	464	464

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

4. Discusión

Campos Pérez et al. (2022) resaltaron la importancia del aprendizaje autónomo en relación a las herramientas digitales que refuerzan el aprendizaje; en ese contexto, nuestra investigación determinó que existe moderado nivel de relación de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho= 0.387), reforzando lo afirmado por los autores precedentes. Salvador-Rosado et al. (2022) estudiaron al aprendizaje autónomo como un proceso que favorece el fortalecimiento de las competencias del alumnado mediante la aplicación de un programa psicopedagógico que arrojó resultados favorables hacia los estudiantes quienes mostraron una evolución positiva durante el desarrollo de la investigación; convergentemente, nuestra investigación determinó que existe moderado nivel de relación de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho= 0.387).

Padilla et al. (2020) lograron concluir que YouTube como herramienta digital, mediante sus tutoriales funcionan eficientemente en los procesos educativos que se desarrollan en el margen del contexto escolar; fortaleciendo nuestra investigación, la misma determinó que existe moderado nivel de relación de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho= 0.387). Marcos y Moreno (2020), encontraron que los recursos audiovisuales potenciaban el aprendizaje autónomo conceptual con relación en el empleo de películas logrando objetivos en clase pero no logran generar un aprendizaje autónomo actitudinal, que lleva a la no reflexión ni búsqueda de información fuera de clases; divergentemente, nuestra investigación determinó que existe moderado nivel de relación de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho= 0.387).

Song (2020) investigó los resultados de la aplicación de la educación móvil a través de una plataforma inteligente en el aprendizaje autónomo de estudiantes lo que puede ofrecer variedad en los métodos de enseñanza y mejorar el aprendizaje de los estudiantes basado en la motivación y la participación de los mismos; en ese sentido, nuestra investigación determinó que existe moderado nivel de relación de las herramientas digitales con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022 (Rho= 0.387).

5. Conclusiones

Se logró evidenciar la relación de las herramientas digitales y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, Lima Provincias, 2022, en un nivel moderado. Se evidenció la relación de las dimensiones tecnológica, informacional y comunicativa con el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas públicas en tiempos de pandemia, en un nivel bajo a moderado. Finalmente, se recomienda al Gobierno Regional de Lima Provincias implementar estrategias de educación regional que permitan perfeccionar a los docentes en el manejo de las herramientas digitales. Asimismo, se recomienda a las autoridades fortalecer las estrategias de aprendizaje autónomo en los estudiantes del 5to año de educación secundaria en Lima Provincias en vista de que la pandemia, les exigió desarrollar actividades individuales y sería muy interesante implementar un programa a nivel regional que desarrolle estas habilidades, ya que por un lado fortalecerían sus aprendizajes de acuerdo a su entorno, y por otro, los prepararían para el autoaprendizaje, la automotivación y el desarrollo de estrategias propias ya que muchos de ellos se enfrentarían con el reto de formarse a nivel superior.

6. Referencias bibliográficas

Artiles Rodríguez, J., Guerra Santana, M., Aguiar Perera, V., & Rodríguez Pulido, J. (2021). Agente conversacional virtual: la inteligencia artificial para el aprendizaje autónomo. *Pixel bit*, 62, 107-144.

Arroyo, J. (2020). Coronavirus: la OMS declara la pandemia a nivel mundial por Covid-19. *Redacción Médica*.

Campos-Pérez, R., Espinoza-Herrera, E., Moscol, A. A., Vidaurre-Nieto, C., Antón-Chávez, A., Carrión, V. R., Vera-Tito, F. S., & Guarniz-Flores, D. N. (2022). El aprendizaje autónomo y la comprensión de textos digitales de estudiantes de comunicación. *Paideia XXI*, 12(1).

Cárcel, F. (2016). Desarrollo de habilidades mediante el Aprendizaje Autónomo. *3C Empres Valencia España*. 5(3), 52 - 60.

Chacchi Gabriel, L. A. (2022). Formación de formadores en procesos participativos de las herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*.

Cruz Picón, P. E., & Hernández Correa, L. J. (2022). La educación en tiempos de pandemia: una mirada desde el contexto de Latinoamérica y el Caribe. *Revista Boliviana de Educación*, 4(6), 72-79.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.

Leiva Reyes, K. A., Gutiérrez Jiménez, A. E., Vásquez Rojas, C. del P., Chávez Lezama, S. E., & Reynosa Navarro, E. (2020). Aprendizaje colaborativo en línea y aprendizaje autónomo en la educación a distancia. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(3), 95-100.

Marcos Ramos, M., & Moreno Méndez, M. (2020). La influencia de los recursos audiovisuales para el aprendizaje autónomo en el aula. *Anuario electrónico de estudios en Comunicación Social Disertaciones*, 13(1).

Ministerio de Educación. (2020) Educar en tiempos de pandemia: recomendaciones pedagógicas. #AprendoEnCasa.

Ministerio de Educación (2016) Currículo Nacional.

Muñoz-Sánchez, Y. (2022). TIC en la Educación. *Informática y Herramientas Digitales. Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior de Cd Sahagún*, 9(17), 85.

Padilla, E. J., Portilla, G. I., & Torres, M. (2020). Aprendizaje autónomo y plataformas digitales: el uso de tutoriales de YouTube de jóvenes en Ecuador. *Estudios Pedagógicos*, 46(2), 285-297.

Pérez Lasprilla, M. A. (2020). El aprendizaje autónomo en la educación superior, modalidad virtual: Una lectura desde las antropotécnicas. *Academia y virtualidad*, 13(1), 80-92.

Salvador-Rosado, C. E., Vargas-Vásquez, L. M., Barzola-Cárdenas, A., Saavedra-Hoyos, F., Salvatierra-Juro, R. R., & La-Torre-Bocanegra, R. (2022). Aprendizaje autónomo a partir del programa psicopedagógico AFECOG-MET. *Revista Científica Episteme y Tekne*, 1(1), e269-e269.

Siemens, G. (2004) A learning theory for the digital age.

Song, Y. (2020). Application of mobile education in assisted autonomous learning platforms in intelligent campus. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 30(2), 104.

Suquilanda Gaibor, N. C. (2022). Herramientas digitales y aprendizaje autónomo de los docentes de la Unidad Educativa "Eladio Roldós Barreiro", Ecuador, 2021.

Velasco Tutivén, F. H., Lecaro Castro, J. E., Correa Pachay, G. Y., García Quinto, F. A., Mota Villamar, N. del R., Moreno Pérez, C. A., & Tulcán Muñoz, J. M. (2021). La brecha digital en el proceso de aprendizaje durante tiempos de pandemia. *Ciencia Latina, Revista Multidisciplinar*, 5(3), 3096-3107.

Vera Velázquez, R. (2021). Aprendizaje Autónomo y Desarrollo de Competencias. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(10), 131-142.