

Alfabetización informacional y calidad de proyectos de investigación en Escuela ISIL (Lima, Perú)

Roxana Alexandra Albarracin Aparicio*
Sandra Danielle Boitano Montaño*

Artículo recibido:
4 de enero de 2024
Artículo aceptado:
25 de julio de 2024

Artículo de investigación

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar el impacto de la alfabetización informacional sobre la calidad de los proyectos de investigación en una Escuela ISIL, así como demostrar la validez de la hipótesis propuesta, la cual sustenta que la aplicación de un programa de alfabetización informacional mejorará la calidad de los proyectos de investigación de los estudiantes del Instituto San Ignacio de Loyola. El estudio desarrollado se ciñe al enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental de corte longitudinal aplicado a 60 estudiantes matriculados al curso de Taller de Investigación en esta escuela superior de rango universitario ubicada en la ciudad de Lima. Para el estudio se conformaron dos grupos, uno experimental y otro de control, a quienes se les aplicaron cuestionarios validados

* Escuela ISIL, San Ignacio de Loyola, Perú

raalbarracina@isil.pe
boitanosandra@gmail.com

antes y después de la implementación del programa y que permitieron medir el nivel de aplicación de las herramientas básicas de la ALFIN como elementos fundamentales del proceso investigativo. Para la medición se diseñó una rúbrica para determinar el nivel de aplicación de los elementos básicos de calidad aprendidos en el curso analizado. Los resultados mostraron que el programa propuesto generó un impacto positivo, no solo en la calidad de los trabajos, sino que las alumnas y alumnos desarrollaron habilidades informativas que les permitieron acceder a información de calidad, así como a su evaluación y uso.

Palabras clave: Alfabetización informacional; Calidad en investigación; Habilidades informativas; Educación superior

Information Literacy and Quality of Research Projects at ISIL School (Lima, Peru)

Roxana Alexandra Albarracín Aparicio and Sandra Danielle Boitano Montaña

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the impact of information literacy on the quality of research projects at an ISIL School, as well as to demonstrate the validity of the hypothesis, which sustains that implementing an information literacy program would improve the quality of research projects among students of San Ignacio de Loyola Institute. The study adhered to a quantitative approach with a quasi-experimental and longitudinal design applied to 60 students enrolled in a Research Workshop course in this higher education institution located in Lima. The study included an experimental group and a control group, which were given validated questionnaires before and after the program's implementation to measure their command of elemental information literacy tools essential to research processes. We elaborated a rubric to determine the application level of the learned tools in the analyzed course. The results showed that the proposed program positively impacted the project's quality and helped to develop information skills that allowed students to access, evaluate, and use quality information.

Keywords: Information Literacy; Quality in Research; Information Skills; Higher Education

INTRODUCCIÓN

Actualmente los investigadores deben contar con herramientas sólidas para hacerse paso dentro de la sociedad de la información: “la aparición de Internet modificó la delimitación del tiempo y el espacio de la información y generó una revolución en los modos de hacer y pensar las ciencias que trajo, consecuentemente, la necesidad de organizar y gestionar un enorme flujo de información” (Díaz Hernández y Álvarez Pérez, 2016: 181). Aunque la información en Internet es fácilmente accesible, no siempre es confiable, por lo que es crucial reconocer las ventajas y desventajas del uso de información que no ha sido validada críticamente. El proceso adecuado de búsqueda, análisis y uso de información es fundamental para desarrollar capacidades en los estudiantes que hacen investigación en sus carreras para obtener grados académicos.

Durante la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) del 2005, se indicó que “la información es un bien universal para todos los seres humanos que disminuye la brecha digital existente en el mundo” (Rodríguez, 2005: 47). Esta brecha se define como la desigualdad en el acceso a los recursos de información entre distintos grupos sociales que pone de relieve la importancia de la alfabetización informacional (en adelante, ALFIN) y el desarrollo de habilidades informativas para los ciudadanos. En esta línea, Pérez Zúñiga *et al.* (2018) han expuesto que:

La fabricación de nuevos recursos y la introducción de la tecnología a la vida de los seres humanos genera condiciones óptimas para el desarrollo de nuevos conceptos, como el de la sociedad de la información y sociedad del conocimiento, que podrán promover dentro de las empresas y gobiernos la inclusión del conocimiento en las actividades administrativas y el desarrollo de estas entidades (853).

El dominio de las habilidades informativas es crucial para el éxito en la investigación, por lo que su desarrollo debe ser un pilar fundamental en la educación superior. Estas habilidades empoderan a los estudiantes para identificar, acceder, evaluar y utilizar la información de manera eficaz en el proceso de investigación. Para que un individuo sea considerado alfabetizado informacionalmente, no solo debe saber leer y escribir, sino también “debe estar en la capacidad de emplear la información que requiere para cubrir esos vacíos de información, lo cual le permitirá generar una ventaja competitiva en lo laboral con respecto a otros individuos que no la recibieron, convirtiéndola en conocimiento” (Rodríguez Castilla y Torricella Morales, 2008: 4). La ALFIN fomenta el desarrollo de habilidades laborales relacionadas con la búsqueda y el manejo de información especializada, estas equipan a los individuos con las herramientas necesarias para identificar, seleccionar y recuperar información confiable de diversas fuentes, como son los metabus- cadores, guías y bases de datos académicas y científicas.

En el ámbito universitario, la ALFIN se vuelve esencial en la preparación de los estudiantes para el uso efectivo de la información; es una habilidad fundamental para el éxito académico y profesional. Esto responde a la necesidad de preparar a los estudiantes en el uso y manipulación de la información, hecho primordial en el contexto universitario y que parte de “un desempeño profesional correcto y productivo que depende de cómo se busca, selecciona, lee, discrimina, escribe y comparte toda la información que existe, la cual, actualmente, se presenta en distintos formatos y ambientes” (Aguilar Trejo y Moctezuma Franco, 2020: 156).

La metodología de enseñanza y evaluación de la ALFIN se fundamenta en los principios del constructivismo, donde el estudiante asume un rol activo en el proceso de aprendizaje. Partiendo de sus conocimientos previos, este desarrolla la actividad en cuestión y, a través de ella, construye nuevos conocimientos para la resolución de problemas. Las metodologías que deben aplicarse necesitan ser dinámicas y colaborativas con su entorno para que los estudiantes puedan integrarlos a su propio conocimiento de forma activa, reflexiva e intencional (Vidal Ledo *et al.*, 2016).

El entorno académico propicia el cultivo de la investigación desde sus primeras etapas, creando un terreno fértil para el florecimiento de las habilidades informativas. En estos tiempos, alfabetizar informacionalmente es entendido como un proceso educativo que promueve la habilidad que deberá tener cada individuo para determinar cuándo y por qué necesita la información, dónde localizarla y de qué manera obtener el mejor provecho posible (Albarracín Aparicio, 2019: 34) y que “responda a las exigencias de aprendizaje de la sociedad del conocimiento” (Quevedo-Pacheco, 2014: 26).

Estudios previos en Latinoamérica han encontrado diversos factores de desarrollo para la ALFIN donde “se considera la necesidad de crear sistemas de información más duraderos, en respuesta a las crecientes demandas de información y al deseo de formar individuos más autónomos, informados y selectivos” (Uribe-Tirado, Pinto y Machin-Mastromatteo, 2017: 543). En Chile, investigaciones sobre ALFIN han identificado que debe definirse como un factor crucial para diseñar estrategias efectivas de desarrollo, evaluar su impacto y determinar los enfoques instructivos y curriculares óptimos que garanticen el logro de los objetivos de aprendizaje. Marzal y Saurina (2015: 74) han señalado que “en las bibliotecas universitarias chilenas se observa una falta de consenso en la terminología utilizada para denominar las actividades de desarrollo de competencias informacionales, empleando diversos términos e incluso coexistiendo varios dentro de una misma institución. Esta disparidad terminológica es un fenómeno común en los países hispanoamericanos”.

En Colombia, la ALFIN está en una etapa inicial de desarrollo; existen personas, propuestas e instituciones que están realizando un trabajo notable y en constante crecimiento. En esta línea, Uribe-Tirado (2012: 129) ha remarcado que “es fundamental compartir estas iniciativas a nivel nacional para apoyar el impulso de la ALFIN en el país. Por su lado, en México, a partir de los años noventa, “se impulsaron los programas de ALFIN en las instituciones de educación superior (IES) mexicanas; con propuestas lideradas desde la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez se difundió el término ‘desarrollo de habilidades informativas’, del cual incluso se popularizó la abreviatura ‘DHI’” (Cortés-Vera, 2019: 34).

En el Perú, la adquisición de estas habilidades para la investigación ha cobrado importancia debido a la reciente exigencia del Estado respecto a la elaboración de tesis para la obtención de grados académicos donde requieren desarrollarse en su totalidad la ALFIN y la adquisición de habilidades investigativas. Ello se ha vuelto imperativo debido a la gran cantidad de información disponible en diversos formatos, la cual forma parte integral de la vida cotidiana (Albarracín Aparicio, 2019: 8). A diferencia de otros países latinoamericanos, en Perú las universidades privadas son las que lideran la ALFIN de los estudiantes. Cabe destacar que las universidades con mayor desarrollo en programas de ALFIN están ubicadas en Lima, la capital del país, lo que pone de manifiesto las brechas existentes con respecto a otras regiones (Villanueva Cusihuallpa y Aliaga-Pacora, 2016: 3).

La institución objeto de estudio cuenta con 40 años de existencia; sin embargo, era la primera vez que se impartirían cursos de investigación conducentes a la obtención de un grado de bachiller, por lo tanto, se buscó la manera de potenciar este tipo de competencias para la investigación a través de un programa de capacitación inmerso en un curso obligatorio de la malla curricular. Es importante que los cursos incluyeran temas que permitieran desarrollar habilidades informativas para facilitar al estudiante las herramientas que contribuyan a la investigación como, por ejemplo, el uso de fuentes de información confiables, la búsqueda de información relevante y pertinente, así como la aplicación del sistema de citación APA para la investigación.

METODOLOGÍA

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, de donde se obtuvieron datos numéricos a través de la codificación de las respuestas obtenidas en las herramientas de recolección. En estas se identifican conceptualizaciones y procedimientos no siempre afines, cuyo elemento común reside en la propiedad de objetivar el fenómeno en estudio a través de la medición, la clasificación y el conteo (Bar, 2010: 1). Con este enfoque, “el investigador comienza el proceso examinando los

hechos en sí y revisando los estudios previos a fin de generar una teoría que sea consistente con aquello que está observando” (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018: 42).

El diseño cuasiexperimental permitió la aplicación del programa de ALFIN, logrando como resultado el incremento de la calidad de proyectos y obteniendo una ventaja significativa con respecto al grupo que no recibió el estímulo. Investigaciones como la presente buscan establecer relaciones de causa-efecto entre variables sin la aleatorización de los participantes, por lo tanto, el diseño permitirá evaluar la eficacia del programa al comparar el rendimiento de los estudiantes que participan en él –grupo experimental– con aquellos que no lo hacen –grupo de control–. Puede decirse que estos diseños buscan examinar la influencia de los procesos dentro de una situación real, donde las unidades de análisis se forman de manera natural y aleatoria (Fernández *et al.*, 2014: 756). Es pertinente dividir los grupos ya establecidos de estudio de forma natural y así poder indagar en las relaciones de causa-efecto y manipular así una de sus variables de estudio. Se considera también que las investigaciones como esta “tienen por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo” (Lozada, 2014: 34).

Para su desarrollo buscó recopilarse información antes y después de la aplicación del programa de ALFIN y así evaluar las habilidades informacionales de los estudiantes antes y después de la intervención. Como pretest para la recopilación de información sobre el programa de ALFIN, se aplicó un cuestionario basado en las directrices propuestas por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA, por sus siglas en inglés) conformada por 20 ítems, que busca “determinar el proceso de ALFIN en los estudiantes que intervienen en el programa orientado a tal fin. El cuestionario mide las tres dimensiones establecidas para ello: acceso, validación y uso de la información” (Lau Noriega, 2007: 21). La validez externa del cuestionario está dada por su relevancia y por el respaldo de una institución como la IFLA, tales constituyen factores que lo convierten en un instrumento confiable para medir la aplicación de la ALFIN en el curso Taller de Investigación.

También es necesario establecer la confiabilidad del cuestionario para asegurar una correcta recolección de los datos. Debe contemplarse que “la validez interna mide la acción de las variables independientes o de los tratamientos que producen los efectos en la variable dependiente” (Bernal Torres, 2010: 147). Esto igualmente puede definirse como “el grado en que un instrumento mide la variable que busca medir u obtiene los datos que pretende recolectar” (Morán Delgado y Alvarado Cervantes, 2010: 48). El cuestionario fue evaluado a través del alfa de Cronbach, dicho coeficiente es una media estadística que permite determinar la confiabilidad de un instrumento que puede manifestarse de diversas maneras

al ser evaluada; incluye coeficientes de precisión, estabilidad, equivalencia y consistencia interna (Quero Virla, 2010: 249), determinando la confiabilidad estadística de un cuestionario. Es calculado como la media de las correlaciones entre cada ítem y el puntaje total del test y es usado cuando existen “instrumentos que son escalas de constructos, es decir, instrumentos que miden conceptos mediante varios ítems” (Vara-Horna, 2018: 316).

Para la medición de la calidad de proyectos de investigación a través del post-test consideramos una rúbrica de evaluación para recolectar los datos correspondientes a los resultados de los trabajos finales presentados por los estudiantes analizados. La rúbrica es un instrumento cuya finalidad es “compartir los criterios de realización de las tareas de aprendizaje y de evaluación con los estudiantes y el profesorado. Muestra las expectativas que comparten sobre una o varias actividades, organizadas en diferentes niveles de cumplimiento: desde el menos aceptable hasta la resolución ejemplar” (Alsina Masmitjà, 2013: 8). Esta se dividió en cuatro dimensiones y retomó los siguientes rubros:

1. Planteamiento del problema de investigación: realidad problemática, formulación del problema, justificación del problema y objetivos de la investigación.
2. Desarrollo del marco teórico: antecedentes, bases teóricas y términos básicos.
3. Metodología de la investigación: diseño metodológico, hipótesis, variables, operacionalización de variables, población, muestra, técnicas y herramientas y análisis descriptivo e inferencial.
4. Redacción académica: elaboración del informe final y aplicación del sistema de citación APA en investigaciones académicas.

Estos componentes fueron evaluados a través de una escala de tres niveles identificados con las etiquetas ‘No muestra avance’, ‘Avance parcial’ y ‘Logrado’, que permitieron asignar una categoría para la evaluación de competencias obtenidas después de recibir el programa de ALFIN. Para la validez externa se solicitó la evaluación mediante el juicio de tres especialistas con grado de doctorado, expertos en educación superior universitaria. La confiabilidad del instrumento se determinó aplicando un piloto a 6 estudiantes en procesos de investigación considerando el coeficiente alfa de Cronbach. Esto obtuvo un resultado de 80 % de confiabilidad con lo cual la ficha de observación fue válida para su aplicación.

En referencia a la población, se trabajó con los 60 estudiantes del curso Taller de Investigación de la Escuela ISIL, matriculados en el semestre 2022-2. Ellos estaban desarrollando su proyecto de investigación para la obtención del grado de bachiller, para ello, se realizó la selección de la muestra de investigación, donde su

tamaño funge como un aspecto importante dentro del proceso de análisis. Es importante mencionar que el cálculo del tamaño de la muestra es una función matemática que expresa la relación entre las variables, la cantidad de participantes y el poder estadístico (García-García, Reding-Bernal y López-Alvarenga, 2013: 1). La muestra logró determinarse a través de la formación natural conformada por dos secciones de 30 estudiantes por cada aula donde no se requirió de la intervención docente ni de algún cálculo matemático sobre quienes se aplicaron las respectivas herramientas. Retomamos las recomendaciones de Quispe *et al.* (2020: 1) en torno a los aspectos esenciales del diseño de estudios cuantitativos: “un adecuado tamaño de muestra nos permite determinar cuál es la mínima cantidad de participantes necesarios para probar nuestra hipótesis de interés”.

Para la recolección de datos, aplicamos el cuestionario de la IFLA y así saber cuánto conocían sobre la ALFIN los estudiantes inscritos al curso. Con la información recopilada se desarrolló el programa a través de 4 sesiones, vinculadas a la rúbrica de evaluación:

1. Planteamiento del problema de investigación: búsqueda y recuperación efectiva de información, utilización de operadores booleanos, truncamientos, entre otros aspectos.
2. Desarrollo del marco teórico: análisis y evaluación crítica de la información.
3. Metodología de la investigación: elaboración de citas y referencias en el sistema APA, uso de gestores de contenido, utilización de programas antiplagio e integridad académica.
4. Redacción académica: comunicación efectiva, hallazgos académicos y presentaciones eficientes.

Las sesiones fueron dirigidas por el docente del curso que tuviera experiencia en ALFIN y pudiera guiar a los estudiantes en el desarrollo de las habilidades necesarias para navegar crítica y efectivamente el mundo de la información. El perfil del docente se caracterizó por tener una profunda comprensión del concepto de ALFIN, del conocimiento de las fuentes y los recursos de información, del dominio de las herramientas y tecnologías de la información y de los desafíos de la era digital.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El diseño del estudio con dos grupos permitió evaluar la efectividad del programa de ALFIN propuesto por el docente y demostrar la validez de la hipótesis planteada en este estudio que sustenta que si se aplica el programa de alfabetización informacional, los proyectos de investigación de los estudiantes de la institución objeto de

análisis mejorarán en calidad. El grupo experimental recibió el programa, mientras que el grupo de control no. Los resultados muestran que el grupo experimental tuvo un mejor desempeño después de participar en él (*Tabla 1*).

	Grupo experimental		Grupo control	
	Antes	Después	Antes	Después
Nunca	46.7 %			26.7 %
Casi nunca	53.3 %		76.7 %	63.3 %
A veces		30.0 %	13.3 %	10.0 %
Casi siempre		66.7 %	10.0 %	
Siempre		3.3 %		

Tabla 1. Distribución de frecuencias de la variable 'Alfabetización informacional'

Fuente: elaboración de las autoras (2023)

Puede observarse en la *Tabla 1* que tras participar en el proceso de ALFIN, el grupo experimental exhibió un avance significativo. Inicialmente, 46.7 % de los estudiantes nunca aplicaba conceptos relacionados con la ALFIN en sus investigaciones, mientras que el restante 53.3 % casi nunca lo hacía. Tras la intervención, estas cifras se revirtieron: 30 % de los estudiantes considera haber alcanzado la ALFIN, 66.7 % la aplica casi siempre y 3.3 % casi siempre. Por otro lado, el grupo control, al no haber recibido instrucción en ALFIN, muestra un uso casi nulo de sus conceptos: 76.6 % casi nunca los aplica, 13.3 % a veces y 10 % casi siempre. Estos resultados se mantienen en el tiempo, ya que 63.3 % de los estudiantes del grupo control desconocen los conceptos de ALFIN.

En la *Tabla 2*, la dimensión 'Acceso a la información' evalúa las estrategias empleadas por los estudiantes para encontrar recursos para sus investigaciones tanto en Internet como en otras fuentes. En el grupo experimental, antes del programa de ALFIN, 36.7 % de los estudiantes nunca buscaba información estratégicamente y 56.7 % casi nunca lo hacía. Tras la intervención, el panorama cambia: 50 % de los estudiantes ahora busca información casi siempre y 46.7 % lo hace siempre. Estos datos indican que los estudiantes que desarrollaron sus habilidades de acceso a la información ahora son capaces de encontrar eficientemente los recursos necesarios para sus investigaciones. En contraste, el grupo control que no recibió el programa de ALFIN presenta un panorama menos favorable. Antes del curso, 33.3 % de los estudiantes nunca buscaba información de manera estratégica y 46.7 % casi nunca lo hacía. Tras finalizar el curso, los resultados se diversifican: 53.3 % de los estudiantes casi nunca busca información estratégicamente, seguido de un 23.3 % que casi siempre lo hace.

	Grupo experimental		Grupo control	
	Antes	Después	Antes	Después
Nunca	36.7 %		33.3 %	6.7 %
Casi nunca	56.7 %		46.7 %	53.3 %
A veces	5.7 %	3.3 %	20.0 %	10 %
Casi siempre		50.0 %		23.3 %
Siempre		46.7 %		6.7 %

Tabla 2. Distribución de frecuencias de la dimensión 'Acceso a la información'
Fuente: elaboración de las autoras (2023)

En la *Tabla 3* encontramos el impacto del programa en la habilidad de los participantes para evaluar la información; se centra en los criterios que los estudiantes utilizan para determinar la confiabilidad de las fuentes para sus investigaciones formales. Antes del programa de ALFIN, 66.7 % de los estudiantes del grupo experimental nunca evaluaba la información, 23.3 % lo hacía a veces y 20 % casi nunca. Esto indica que la mayoría de los estudiantes no consideraba importante evaluar la confiabilidad de las fuentes que utilizaba. Sin embargo, después del programa, esta situación cambió significativamente: 43.3 % de los estudiantes ahora evalúa la información a veces, 45.7 % casi siempre y 6.7 % siempre. En contraste, el grupo control, que no participó en el programa, no mostró cambios significativos en su comportamiento. Antes del análisis 10 % de los estudiantes nunca evaluaba la información, así como 50 % casi nunca lo hacía, 40 % lo hacía a veces. Posteriormente, el grupo control reveló que 56.7 % de los estudiantes casi nunca evalúa la información y 20 % nunca lo hace. Esto confirma que la falta de formación en ALFIN afecta la capacidad de los estudiantes para evaluar la confiabilidad de las fuentes.

	Grupo experimental		Grupo control	
	Antes	Después	Antes	Después
Nunca	55.7 %		10.0 %	20.0 %
Casi nunca	20.0 %	3.3 %	50.0 %	56.7 %
A veces	23.3 %	43.3 %	40.0 %	13.3 %
Casi siempre		45.7 %		10.0 %
Siempre		6.7 %		

Tabla 3. Dimensión 'Evaluación de la información'
Fuente: elaboración de las autoras (2023)

La *Tabla 4* muestra que para la dimensión ‘Uso de la información’, antes del programa de ALFIN, 43.3 % de los estudiantes del grupo experimental nunca citaba correctamente las fuentes de información, 53.3 % casi nunca lo hacía y 3.3 % a veces. Esto apunta a que la mayoría de los estudiantes no consideraba importante seguir las normas de citación y referenciación; sin embargo, después del programa, esta situación cambió significativamente: 63.3 % de los estudiantes ahora cita las fuentes siempre y 26.7 % casi siempre. En cuanto al grupo control, antes del curso, 43.3 % de los estudiantes consideraba que no era necesario respetar las normas de citación y referenciación en sus trabajos y 43.3 % casi nunca lo hacía; no obstante, al finalizar el curso, 63.3 % de los estudiantes del grupo control consideraba que a veces era necesario utilizar citas y referencias correctamente.

	Grupo experimental		Grupo control	
	Antes	Después	Antes	Después
Nunca	43.3 %		43.3 %	
Casi nunca	53.3 %		43.3 %	16.7 %
A veces	3.3 %	10.0 %	10.0 %	63.3 %
Casi siempre		26.7 %	3.3 %	10.0 %
Siempre		53.3 %		10.0 %

Tabla 4. Dimensión ‘Uso de la información’
Fuente: elaboración de las autoras (2023)

Para demostrar la validez de la hipótesis es necesario determinar la prueba de normalidad a través del estadístico Shapiro-Wilk, que precisa si los datos de las muestras (inferiores a 50 participantes) se ajustan a una distribución normal. Si el valor p es menor que el nivel de significancia (usualmente 0.05), se rechaza la hipótesis nula y puede concluirse que los datos no siguen una distribución normal (González-Estrada, Villaseñor, y Acosta-Pech, 2022). Para el caso que nos concierne, la *Tabla 5* reporta los resultados obtenidos:

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest de calidad de los proyectos de investigación	0.937	30	0.076
Postest de calidad de los proyectos de investigación	0.950	30	0.167

Tabla 5. Pruebas de normalidad de la hipótesis general
Fuente: elaboración de las autoras (2023)

Los resultados del análisis de significancia (valores > 0.05) indican que la prueba t de Student para grupos relacionados es la adecuada para este estudio. Esta prueba estadística “permite examinar las diferencias entre dos muestras independientes y pequeñas que tengan distribución normal y homogeneidad en sus varianzas” (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018: 320), es decir, se lleva a cabo cuando están disponibles grupos diferenciados y pequeños. Esta prueba de normalidad se basa en dos principios: la distribución de normalidad y las muestras independientes. Como menciona Sánchez Turcios (2015: 1): “si la muestra de estudio es menor o igual a 30 puede aplicarse, pues permite diferenciar las medias”. Para el caso del procesamiento estadístico del estudio presentado realizamos la prueba t en dos muestras relacionadas como aparece en la *Tabla 6*.

	Media	N	Desviación	Error promedio
Pretest de calidad de los proyectos de investigación	10.0833	30	3.35303	0.61218
Posttest de calidad de los proyectos de investigación	16.3083	30	2.01362	0.36764

Tabla 6. Prueba t para muestras emparejadas
Fuente: elaboración de las autoras (2023)

Toma de decisión e interpretación

Tras la aplicación de las pruebas de normalidad y de la prueba t, efectuamos el análisis de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas. Este tipo de prueba tiene como objetivo comparar “dos grupos dependientes, emparejados y que serán medidos a través de una escala de medición ordinal dentro de sus herramientas” (Vara-Horna, 2018: 388). Al tratarse de grupos con estas características y que no cuentan con una distribución normal, esta sirve para comparar un grupo antes y después, es decir, muestras relacionadas (Flores-Ruiz, Miranda-Novales y Villasís-Keever, 2017: 368). Tal es el caso del presente estudio que busca comparar los promedios finales logrados en el curso de Taller de Investigación y ver la influencia que ejerce el programa de ALFIN en la calidad de las investigaciones. Ello se evidencia en la *Tabla 7*.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pretest de calidad de los proyectos de investigación / Postest de calidad de los proyectos de investigación	6.22500	3.34596	0.61089	47440	4.97560	10.190	29	0.000

Tabla 7. Estadísticas de las muestras emparejadas
Fuente: elaboración de las autoras (2023)

Luego del procesamiento estadístico *t* de Student para dos muestras relacionadas y la identificación de 29 grados de libertad se ha obtenido un valor de 10.190 y un valor de significancia de 0.000. De donde se infiere que, si se aplica el programa de ALFIN mejora la calidad de proyectos de investigación en los estudiantes de la Escuela ISIL; ello contribuirá a su desarrollo académico, social y al prestigio de la institución objeto de estudio.

DISCUSIÓN

Esta investigación se desarrolló con el objetivo de medir el impacto de la ALFIN en los trabajos de investigación de los estudiantes de la Escuela ISIL. Pudo evidenciarse que a través del uso adecuado de herramientas informacionales se logran trabajos con rigurosidad científica y con una estructura adecuada que generen productos de alta calidad. En tal sentido, los datos resultaron sumamente confiables: pretest 0.797 y posttest 0.855 en referencia al grupo experimental. Así mismo, el grupo de control evidenció los resultados del grupo de control 0.777 en el pretest y en el posttest 0.858.

La presente investigación resultaría trascendental en la implementación de programas de ALFIN porque constituye un punto de referencia al considerar la búsqueda de información relevante para el diseño de propuestas de investigación que realmente contribuyan al vacío de conocimiento. Con esto se constata el avance significativo de los alumnos con respecto al inicio del programa y se cumplen los objetivos del estudio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A manera de cierre, se hacen las siguientes puntualizaciones sobre los resultados obtenidos durante el proceso de investigación:

1. Los resultados de la prueba *t* de Student ($t = 10.190$; $\text{Sig} = 0.000$) indican que el programa de ALFIN mejoró significativamente la calidad de los proyectos de investigación de los estudiantes. Esto denota que el experimento ha sido exitoso, ya que los estudiantes que recibieron la intervención presentaron trabajos de investigación con mayor calidad, tanto en el fondo como en la forma.
2. Los resultados de la prueba *t* de Student ($t = 7.872$; $\text{Sig} = 0.000$) muestran que el programa enriqueció de forma considerable la capacidad de los estudiantes para plantear problemas de investigación. Tal significa

que este los ayudó a realizar un planteamiento más claro del contexto desfavorable que pretenden estudiar.

3. Los resultados de la prueba *t* de Student para muestras relacionadas ($t = 9.382$; $\text{Sig} = 0.000$) señalan que el programa de ALFIN contribuyó notablemente en la competencia de los estudiantes para elaborar el marco teórico de sus investigaciones. Lo cual demuestra que este los apoyó en el desarrollo de las habilidades necesarias para elaborar exitosamente tal capítulo, que resulta fundamental para argumentar una propuesta sólida de investigación.
4. Los resultados de la prueba *t* de Student para muestras relacionadas ($t = 9.918$; $\text{Sig} = 0.000$) indican que el programa mejoró significativamente la capacidad de los estudiantes para aplicar la metodología de investigación. Esto significa que el programa los apoyó a elegir y aplicar la estrategia metodológica adecuada al contexto de investigación, lo que confluye en un mejor desarrollo del apartado.
5. Los resultados de la prueba *t* de Student para muestras relacionadas ($t = 9.902$; $\text{Sig} = 0.000$) evidencian que el programa de ALFIN aumentó las aptitudes de los estudiantes en la redacción de textos académicos de forma drástica. Tal expone que este los asistió en la identificación y utilización de conectores textuales, lo cual se traduce en una redacción más fluida y coherente.

La formación de profesionales con sólidas competencias en investigación es crucial en el contexto peruano actual, ya que estas brindan una ventaja competitiva significativa frente a aquellos que no las poseen. La nueva Ley Universitaria N.º 30220, que establece requisitos más rigurosos para la elaboración de trabajos de investigación y tesis para la obtención de grados y títulos profesionales, hace aún más evidente la necesidad de contar con estas capacidades.

Finalmente, es importante mencionar que la implementación de programas formativos en ALFIN en el Instituto San Ignacio de Loyola enfocados en los tres pilares básicos –acceso a la información, evaluación de la información y uso de la información– conforma una estrategia prometedora para el desarrollo a largo plazo de las capacidades básicas de investigación en los estudiantes que, en cierta medida, contribuye a reducir la brecha existente en la educación básica.

REFERENCIAS

- Aguilar Trejo, José Luis, y Abraham Moctezuma Franco. 2020. "Delimitando al concepto de alfabetización: una propuesta para un mejor entendimiento". *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo* 11 (2): 153-63.
<https://doi.org/10.33595/2226-1478.11.2.428>
- Albarracín Aparicio, Roxana Alexandra. 2019. "El desempeño del bibliotecólogo y el desarrollo de habilidades informativas en usuarios de bibliotecas universitarias". Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres.
<https://hdl.handle.net/20.500.12727/4664>
- Alsina Masmitjà, Josep, coord. 2013. *Rúbricas para la evaluación de competencias*. Barcelona: Editorial Octaedro; Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona.
<https://octaedro.com/wp-content/uploads/2021/02/16526-1-CDU.pdf>
- Bar, Aníbal Roque. 2010. "La metodología cuantitativa y su uso en América Latina". *Cinta de Moebio* (37): 1-14.
<https://cintademobio.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/11057>
- Bernal Torres, César Augusto. 2010. *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*, 3ª ed. Bogotá: Editorial Pearson.
- Cortés-Vera, Jesús. 2019. "La ALFIN frente a las competencias informacionales del siglo XXI en el entorno universitario. Diferentes concepciones y herramientas, un mismo reto". En *Alfabetización informacional para la gestión del conocimiento en la universidad*, coordinado por Sofía Amavizca Montaña, 25-45. Hermosillo: Universidad Estatal de Sonora.
<http://hdl.handle.net/10366/142971>
- Díaz Hernández, Bárbara, y Adrián Álvarez Pérez. 2016. "Sociedad de la información y el conocimiento: incidencia en el avance informacional en ciencias médicas". *Edumecentro* 8 (2): 179-93.
<http://ref.scielo.org/ynnyt8>
- Fernández, Paula, Guillermo Vallejo, Pablo Livacic-Rojas y Elián Tuero. 2014. "Validez estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad. Se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales". *Anales de Psicología* 30 (2): 756-71.
<https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.166911>
- Flores-Ruiz, Eric, María Guadalupe Miranda-Novales y Miguel Ángel Villasís-Keever. 2017. "El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial". *Revista Alergia México* 64 (3): 364-70.
<https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>
- García-García, José Antonio, Arturo Reding-Bernal y Juan Carlos López-Alvarenga. 2013. "Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica". *Investigación en Educación Médica* 2 (8): 217-24.
[https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72715-7](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72715-7)
- González-Estrada, Elizabeth, José Villaseñor y Rocío Acosta-Pech. 2022. "Shapiro-Wilk Test for Multivariate Skew-Normality". *Computational Statistics* 37: 1985-2001.
<https://doi.org/10.1007/s00180-021-01188-y>
- Hernández-Sampieri, Roberto, y Christian Paulina Mendoza Torres. 2018. *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: Editorial McGraw Hill Education.
<http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>

- Lau Noriega, Jesús. 2007. "Estándares internacionales". En *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente*, 21-24. Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas.
<https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf>
- Lozada, José. 2014. "Investigación aplicada: definición, propiedad intelectual e industria". *CienciAmérica* 3 (1): 34-39.
<https://cienciaamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/30>
- Marzal, Miguel Ángel, y Elvira Saurina. 2015. "Diagnóstico del estado de la alfabetización en información (ALFIN) en las universidades chilenas". *Perspectivas em Ciência da Informação* 20 (2): 58-78.
<https://doi.org/10.1590/1981-5344/2070>
- Morán Delgado, Gabriela, y Darío Geraldo Alvarado Cervantes. 2010. *Métodos de Investigación*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México.
- Pérez Zúñiga, Ricardo, Paola Mercado Lozano, Mario Martínez García, Ernesto Mena Hernández y José Ángel Partida Ibarra. 2018. "La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa". *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* 8 (16): 847-70.
<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/371>
- Quero Virla, Milton. 2010. "Confiabilidad y coeficiente alpha de Cronbach". *Telos* 12 (2): 248-52.
<https://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/1825>
- Quevedo-Pacheco, Nelva. 2014. *Alfabetización informacional. Aspectos esenciales. Una introducción y acercamiento sobre algunos de los aspectos más importantes de la alfabetización informacional (ALFIN) o competencias informativas*. Lima: Comité de Bibliotecas, Consorcio de Universidades.
<http://eprints.rclis.org/23091/>
- Quispe, Antonio Marty, Diego Francisco Pinto, Mariella Rosalina Huaman, Gilda María Bueno y Andree Valle-Campos. 2020. "Metodologías cuantitativas: cálculo del tamaño de muestra con STATA y R". *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo* 13 (1): 78-83.
<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.627>
- Rodríguez, Gladys Stella. 2005. "Cumbre mundial sobre la sociedad de la información: desafíos". *Frónesis* 12 (2): 37-61.
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/fronesis/article/view/2977>
- Rodríguez Castilla, Liuris, y Raúl Gonzalo Torricella Morales. 2008. "La alfabetización informacional en los procesos de desarrollo de software: propuesta de un programa para la Universidad de las Ciencias Informáticas". *Ciencias de la Información* 39 (3): 3-19.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181421564001>
- Sánchez Turcios, Reinaldo Alberto. 2015. "t-Student: usos y abusos". *Revista Mexicana de Cardiología* 26 (1): 59-61.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56921>
- Uribe-Tirado, Alejandro. 2012. "Estado del arte de la alfabetización informacional en Colombia". En *Tendencias de la alfabetización informativa en Iberoamérica*, coordinado por Patricia Hernández Salazar, 89-134. México, Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México.
https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L56

- Uribe-Tirado, Alejandro, María Pinto y Juan Daniel Machin-Mastromatteo. 2017. "Developing Information Literacy Programs: Best Practices from Latin America, Spain and Portugal". *Information Development* 33 (5): 543-49.
<https://doi.org/10.1177/0266666917728470>
- Vara-Horna, Aristides. 2018. *¿Cómo hacer una tesis en ciencias empresariales? Manual breve para los tesisistas de administración, negocios internacionales, recursos humanos y marketing*. 2ª ed. Lima: Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos, Universidad de San Martín de Porres.
- Vidal Ledo, María Josefina, María de las Mercedes Fernández Valdés, Roberto Zayas Mujica y Esther Paredes Esponda. 2016. "Alfabetización informacional". *Revista Cubana de Educación Médica Superior* 30 (4).
<https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/924/0>
- Villanueva Cusihualpa, Jenny, y Alicia Agromelis Aliaga-Pacora. 2016. "Alfabetización informacional y tecnologías de la información y la comunicación: el caso de una universidad peruana". *Religación* 8 (35), e2301009.
<https://doi.org/10.46652/rgn.v8i35.1009>

Para citar este texto:

- Albarracin Aparicio, Roxana Alexandra, y Sandra Danielle Boitano Montañón. 2024. "Alfabetización informacional y calidad de proyectos de investigación en Escuela ISIL (Lima, Perú)". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 38 (101): 73-90.
<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2024.101.58883>