Research cards as a strategy for the formation of investigative competences

Edward Faustino Loayza Maturrano Universidad Nacional Agraria La Molina

The objective of the study is to know the relationship between the training strategy of research recruitment and the development of research competences in university students. The research is quantitative, non-experimental, with a correlational design, and it tries to analyze and evaluate the relationship between the variables: strategy of research registration and research competencies. The type of sampling was by convenience and was represented by 58 university students. The instrument for self-assessment of investigative competencies developed and validated by Carla Paz et al. (2017) was used. The data analysis was performed using the SPSS version 26 software package, which reached the frequencies and the description of the percentage values. The results show that there is a high correlation in the competences: information search, ability to develop the research methodology and ability to communicate the results; and there is a moderate correlation in competencies: ability to use technological resources for research and ability to work as a team for research. The conclusions confirm the positive correlation between the training strategy of research recruitment and the development of research competencies in university students.

Keywords: Research skills; student research; science education; teaching strategies; college students.

Abstract

The objective of the study is to know the relationship between the training strategy of research recruitment and the development of research competences in university students. The research is quantitative, non-experimental, with a correlational design, and it tries to analyze and evaluate the relationship between the variables: strategy of research registration and research competencies. The type of sampling was by convenience and was represented by 58 university students. The instrument for self-assessment of investigative competencies developed and validated by Carla Paz et al. (2017) was used. The data analysis was performed using the SPSS version 26 software package, which reached the frequencies and the description of the percentage values. The results show that there is a high correlation in the competences: information search, ability to develop the research methodology and ability to communicate the results; and there is a moderate correlation in competencies: ability to use technological resources for research and ability to work as a team for research. The conclusions confirm the positive correlation between the training strategy of research recruitment and the development of research competencies in university students.

Keywords: Research skills; student research; science education; teaching strategies; college students.

Introducción

En los tiempos actuales una de las exigencias fundamentales que la sociedad impone a los nuevos profesionales son las habilidades investigativas. Es por ello que en los nuevos perfiles educativos de egreso de las universidades se está integrando de forma transversal la educación científica (Loayza, 2018). En ese sentido, se hace necesario contar con estrategias didácticas que faciliten y

aproximen a los estudiantes la metodología de la ciencia y los procesos de investigación (Kalogiannakis et al., 2021). Así, un estudiante universitario requiere competencias investigativas como la capacidad de buscar información, la capacidad de uso de la tecnología para la investigación, la capacidad para seguir el método científico en el proceso indagatorio, la capacidad para comunicar los resultados de sus investigaciones y la capacidad de trabajar en equipos de investigación (Paz et al., 2017; Quevedo Arnaiz et al., 2021).

Así, las competencias de investigación son habilidades cognitivas y creativas de desempeño científico. Competencias que combinan conocimientos, habilidades y experiencia en la realización de investigaciones (Castro-Rodríguez, 2020). De este modo, la inclusión de los estudiantes en actividades de investigación sobre su campo profesional es la base de la formación en las competencias investigativas, las cuales, al mismo tiempo, forman parte de las competencias educativas clave en el marco de la educación integral universitaria (Moreira-Moreira et al., 2021).

Estas competencias de investigación implican habilidades básicas, habilidades generales y específicas. En las habilidades básicas se incluyen la capacidad de identificar las propiedades esenciales de los conceptos, el establecer relaciones entre conceptos, el identificar patrones en la lógica del método científico, seguir pasos (etapas) del método de la ciencia en la resolución de un problema científico y pruebas estadísticas (Colás y Hernández, 2021). En las habilidades generales se incluyen la capacidad de determinar el objetivo de la investigación, la capacidad de analizar las condiciones de una situación problemática, plantear una hipótesis, planificar y analizar una solución al problema de estudio. Y, finalmente, en las habilidades específicas de investigación se incluyen la habilidad para escribir lo mismo en diferentes formas, empleando distintos modelos teóricos; la capacidad de establecer una analogía de métodos científicos para resolver un mismo problema, para detectar su similitud estructural; la capacidad de dividir una tarea en sub tareas, la capacidad de hacer conclusiones generalizadoras (Vásquez Ramos, 2021).

Las investigaciones previas sobre estrategias didácticas a través de la toma de notas con fines de investigación evidencian que los procedimientos ordenados, lógicos y prácticos son efectivos porque apoyan y facilitan el trabajo investigativo y además permiten el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con la investigación como el desarrollo de la memoria de trabajo, la retención de información relevante, así como en la mejora el aprendizaje ya que efectiviza la recogida de información y el procesamiento de los mismos (Kiewra, 1988; Bonner & Holliday, 2006; Makany et al., 2009; Çetingöz, 2010; Haghverdi et al., 2010; Wu, 2020; Loayza Maturrano, 2021). La estrategia formativa denominada El Fichaje de Investigación se orienta hacia ese propósito. Las fichas de investigación surgen por la necesidad de registrar y organizar la información consultada en revistas científicas, libros académicos y otras fuentes bibliográficas. De este modo, la técnica del fichaje aplicado a la investigación como estrategia formativa posibilita un trabajo de gabinete ordenado y ágil facilitando el análisis de la información. En este sentido, en toda investigación experimental o explicativa, pese a su naturaleza empírica siempre requerirá un sustento teórico apropiado, razón por lo cual la forma como se traten y expliquen los datos al interpretarlos y textualizarlos es esencial para un trabajo académico de elucubración y teorización científica riguroso (Loayza, 2006).

La elaboración de un trabajo científico o académico exige el manejo de gran cantidad de bibliografía, por lo cual quien realiza una investigación debe habituarse a anotar de manera sistemática los libros y artículos que consulte. La estrategia formativa denominada El Fichaje de Investigación se constituye en un sistema organizado (ordenado y jerarquizado) que hace posible el registro de la información relevante permitiendo un análisis secuencial de los estudios previos, y facilitando la escritura del cuerpo explicativo y argumentativo del marco teórico de las investigaciones. La estrategia del Fichaje de Investigación estructura la toma de notas en: 1) La ficha matriz (FM); 2) La ficha de resumen general (FRG); 3) Las fichas simples que incluye la ficha textual (FT), la ficha de resumen (FR), la ficha de comentario (FC), la ficha paráfrasis (FP); 4) Las fichas compuestas que incluye fichas mixtas como la ficha textual comentario (FTC), la ficha resumen comentario (FRC), La ficha paráfrasis comentario (FPC).

Figura 1
Modelos posibles de Ficha Matriz (FM) y Ficha de Resumen General (FRG)

FM

TEMA: El impacto psicológico en los estudiantes en tiempos de Covid-19

1. Maguiña, C. Gastelo, R. Tequen, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista médica herediana*, 31(2), 125-131. https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776
2. Yarlequé, L., Javier, L., Núñez, E., Sánchez, H., Arenas, C., Matalinares, M., et al. (2020). Efectos psicológicos de la pandemia Covid 19 en estudiantes universitarios del Perú. En H. Sánchez., K. Mejía (Eds), *Investigaciones en salud mental en condiciones de pandemia por el covid-19* (pp 134). Lima, URP.
3. Vivanco et al. (2020). Ansiedad por Covid 19 y salud mental en estudiantes universitarios. *Revista de investigación en psicología*, 23(2), 197-215. http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v23i2.19241
4. Pacheco, E., Bravo, D., Pezúa, R., Olarte, M., Espejo, K., Rozas, V., et al. (2020). Impacto emocional y respuesta psicológica ante el aislamiento social producto del Covid-19. En H. Sánchez., K. Mejía (Eds), *Investigaciones en salud mental en condiciones de pandemia por el covid-19* (pp 78). Lima, URP.
5. Odriozola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irurtia, M. J. & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*, Aug, 290:113108. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108
6. Pérez, A., Gregorio, R., Gómez, P., Ruiz, Y. y Sanchez-Luna, M. (2020). *Impacto psicológico del confinamiento en la población infantil y cómo mitigar sus efectos: revisión rápida de la relevancia.* Madrid, España.
7. …

FRG2

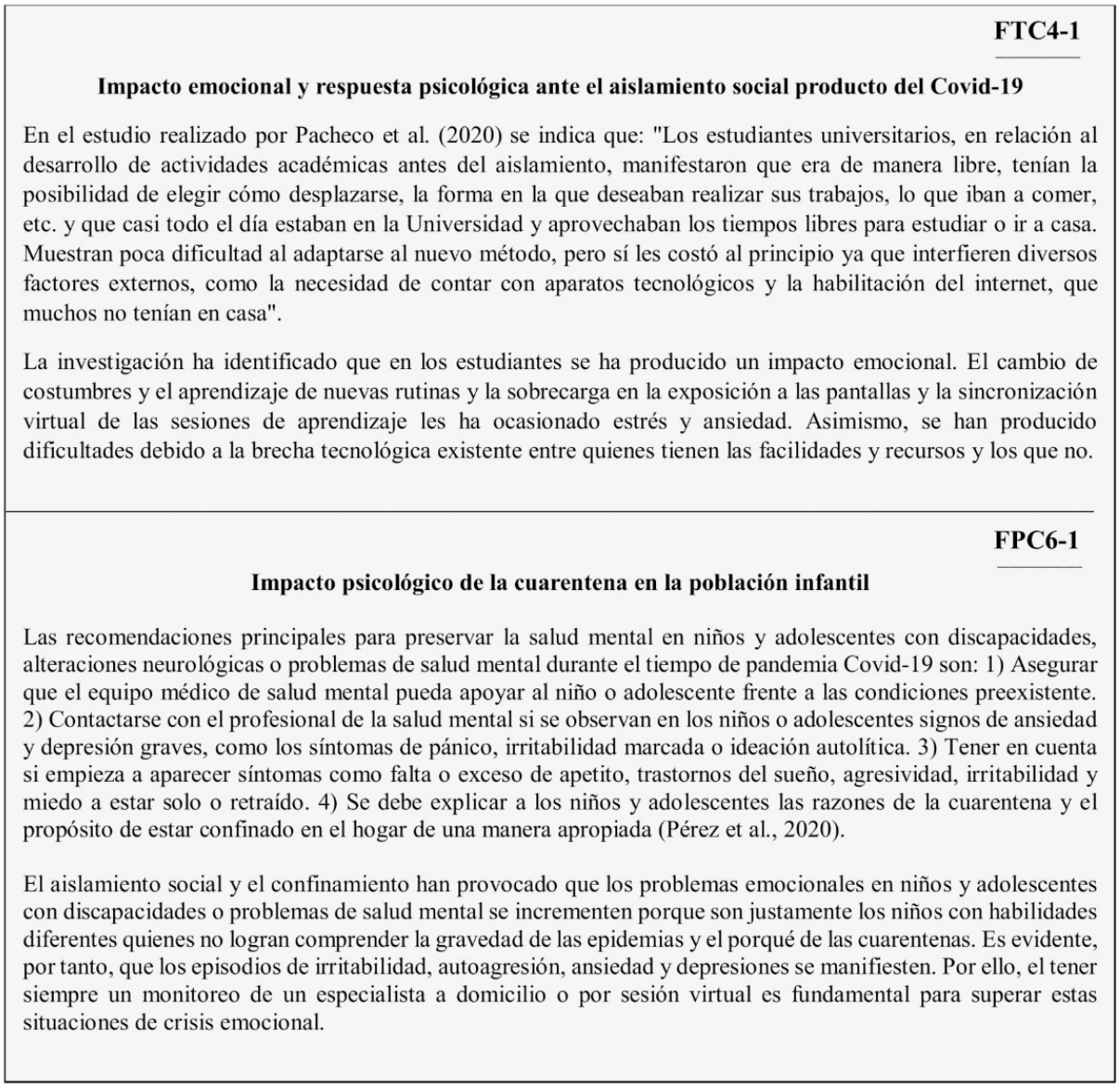
Sánchez, H. y Mejía, K. (2 02 0). *Investigaciones en salud mental en condiciones de pandemia por el covid-19*. Lima: Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Ricardo Palma.

Contiene:

1. Impacto emocional y respuesta psicológica ante el aislamiento social producto del Covid-19	69
2. Un estudio acerca de la capacidad empática en estudiantes de pregrado en tiempos de pandemia	93
3. Factores psicosociales de exposición al riesgo de contagio de covid-19 en trabajadores de Lima	139
4. Percepción emocional en adultos frente al Covid-19 y el aislamiento social obligatorio	141

La ventaja de este fichaje radica en cuatro características y dos condiciones. Una característica fundamental es la vinculación de la llamada Ficha Matriz (FM) donde se registra la referencia bibliográfica (las fuentes) de forma ordinal (según se vayan consultando) y el procesamiento de la información efectuado en las fichas de trabajo. Esto permite centralizar el análisis de la información. Una segunda característica es la codificación de las fichas de acuerdo a las siglas y empleando una numeración ascendente, con lo cual se establece seriación y orden lógico. La tercera característica refiere a la ficha de resumen general (FRG) ya que esta ficha permite focalizar de forma específica la información que de cada fuente posteriormente será analizada en las fichas simples y compuestas. La cuarta característica es la tematización concreta a través del título de cada ficha de trabajo. Titular cada ficha de trabajo permite orientar tanto la búsqueda como el análisis de la información.

Figura 2
Ejemplos de Ficha de Textual-comentario (FTC) y Ficha de Paráfrasis-comentario (FPC)



FTC4-1

Impacto emocional y respuesta psicológica ante el aislamiento social producto del Covid-19

En el estudio realizado por Pacheco et al. (2020) se indica que: "Los estudiantes universitarios, en relación al desarrollo de actividades académicas antes del aislamiento, manifestaron que era de manera libre, tenían la posibilidad de elegir cómo desplazarse, la forma en la que deseaban realizar sus trabajos, lo que iban a comer, etc. y que casi todo el día estaban en la Universidad y aprovechaban los tiempos libres para estudiar o ir a casa. Muestran poca dificultad al adaptarse al nuevo método, pero sí les costó al principio ya que interfieren diversos factores externos, como la necesidad de contar con aparatos tecnológicos y la habilitación del internet, que muchos no tenían en casa".

La investigación ha identificado que en los estudiantes se ha producido un impacto emocional. El cambio de costumbres y el aprendizaje de nuevas rutinas y la sobrecarga en la exposición a las pantallas y la sincronización virtual de las sesiones de aprendizaje les ha ocasionado estrés y ansiedad. Asimismo, se han producido dificultades debido a la brecha tecnológica existente entre quienes tienen las facilidades y recursos y los que no.

FPC6-1

Impacto psicológico de la cuarentena en la población infantil

Las recomendaciones principales para preservar la salud mental en niños y adolescentes con discapacidades, alteraciones neurológicas o problemas de salud mental durante el tiempo de pandemia Covid-19 son: 1) Asegurar que el equipo médico de salud mental pueda apoyar al niño o adolescente frente a las condiciones preexistente. 2) Contactarse con el profesional de la salud mental si se observan en los niños o adolescentes signos de ansiedad y depresión graves, como los síntomas de pánico, irritabilidad marcada o ideación autolítica. 3) Tener en cuenta si empieza a aparecer síntomas como falta o exceso de apetito, trastornos del sueño, agresividad, irritabilidad y miedo a estar solo o retraído. 4) Se debe explicar a los niños y adolescentes las razones de la cuarentena y el propósito de estar confinado en el hogar de una manera apropiada (Pérez et al., 2020).

El aislamiento social y el confinamiento han provocado que los problemas emocionales en niños y adolescentes con discapacidades o problemas de salud mental se incrementen porque son justamente los niños con habilidades diferentes quienes no logran comprender la gravedad de las epidemias y el porqué de las cuarentenas. Es evidente, por tanto, que los episodios de irritabilidad, autoagresión, ansiedad y depresiones se manifiesten. Por ello, el tener siempre un monitoreo de un especialista a domicilio o por sesión virtual es fundamental para superar estas situaciones de crisis emocional.

Hay dos condiciones a considerar en la aplicación del fichaje de investigación: 1°. Preferir un cuaderno de notas u hojas foliadas a cartulinas de fichas bibliográficas. Es decir, lo más importante es la practicidad en el manejo del fichaje y también aquello que permita dar mayor facilidad en el almacenamiento. Asimismo, se puede emplear fichas de forma digital a través de un bloc de notas virtual en un celular o, en su defecto, mediante un procesador de textos computarizado. 2°. Preferir las fichas compuestas a las fichas simples, así como integrar varias fuentes sobre el mismo tópico en una sola ficha. O sea, optar de preferencia, a partir del título de la ficha, por los comentarios de varias fuentes sobre el mismo tema.

En suma, de acuerdo a lo observado en los estudios previos y según las características de la estrategia del Fichaje de Investigación expuestas, el presente estudio pretende examinar las cuestiones siguientes: 1) ¿Qué competencias de investigación desarrollan los estudiantes universitarios en los últimos ciclos académicos? 2) ¿Qué relación existe entre la aplicación de la estrategia formativa del fichaje de investigación y el nivel de desarrollo de la competencia

investigativa? En consecuencia, el objetivo principal de este estudio es determinar el nivel de relación existente entre la estrategia del fichaje de investigación y la competencia investigativa en los estudiantes universitarios de los últimos ciclos de estudio. A partir de esta investigación, los resultados proveerán información sobre los efectos de la estrategia del fichaje de investigación en la formación de competencias investigativas en universitarios.

Método

Diseño. La investigación es cuantitativa, de nivel explicativo, ex pos facto, no experimental con un diseño correlacional ya que trata de analizar y evaluar la relación entre las variables existentes: estrategia del fichaje de investigación y competencias investigativas (Loayza, 2020).

Participantes. En vista que la investigación consiste en un estudio transversal, los participantes se seleccionaron teniendo en cuenta el cumplimiento de las siguientes condiciones: 1) que fueran estudiantes universitarios que cursan los últimos semestres académicos y 2) que los participantes fuesen heterogéneos, o sea, hombres y mujeres de diversas facultades de la universidad. El tipo de muestreo fue por conveniencia y estuvo representado por 58 estudiantes universitarios agrupados en tres aulas del curso de Redacción de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Instrumento. Se empleó un instrumento para el análisis de las competencias de investigación denominado “Instrumento para la autoevaluación de competencias investigativas”, el cual fue elaborado y validado por Carla Paz et al. (2017). El cuestionario fue adaptado a la variable causal del presente estudio: estrategia formativa del fichaje de investigación. De este modo, para garantizar su alta confiabilidad, se utilizó la prueba Alfa de Cronbach obteniendo un valor de fiabilidad de $\alpha = 0{,}863$ con un p-valor $<0{,}01$ en promedio de todos los ítems. El instrumento consta de 42 ítems que en conjunto permiten determinar las percepciones de los estudiantes universitarios sobre los niveles de mejora en el desarrollo de las competencias de investigación. El cuestionario evalúa cinco competencias investigativas generales: “1) Habilidad centrada en la búsqueda de información; 2) habilidad de empleo de recursos de la tecnología para la investigación; 3) habilidad para desarrollar el proceso metodológico de investigación; 4) habilidad para comunicar los resultados de investigación; 5) habilidad de trabajar en equipo para la investigación” (Paz, et al., 2017).

Procedimientos. El cuestionario se aplicó de forma colectiva a estudiantes universitarios de tres aulas, quienes participaban en el curso de Redacción. La encuesta fue diseñada mediante el sistema Google Forms y se aplicó durante los semestres 2020-I y 2020-II a través del servicio de videoconferencias en línea denominada Zoom meeting. El docente del curso facilitó el instrumento a los participantes mediante un enlace en el chat de la sesión Zoom en vivo. De otro lado, el análisis de la información se efectuó a través del proceso de descripción de los datos: frecuencia y valores porcentuales de los estudiantes que emplearon la estrategia formativa del fichaje de investigación empleando el programa informático IBM SPSS Statistic 26.

Resultados

El estudio realiza el procesamiento de la información considerando cinco dimensiones de análisis: 1) El fichaje de investigación y la habilidad centrada en la búsqueda de la información; 2) el fichaje de investigación y la habilidad en el empleo de los recursos tecnológicos para la investigación; 3) el fichaje de investigación y la habilidad para desarrollar el proceso de investigación; 4) el fichaje de investigación y la habilidad de comunicar los resulta-dos de investigación y 5) el fichaje de investigación y la habilidad de trabajar en equipo para la investigación.

Tabla 1
Fichaje de investigación y la habilidad centrada en la búsqueda de la información

	Ítems	SÍ, ESTOY DE ACUERDO		NO, NO ESTOY DE ACUERDO	
		F	%	F	%
El empleo del fichaje de investigación facilitó...	… la búsqueda de información en bases de datos en línea y repositorios virtuales.	45	81	13	19
	… el buscar información en la(s) biblioteca(s) física(s) (revistas académicas y libros científicos).	42	75	16	25
	… la búsqueda de información en revistas electrónicas indexadas y no indexadas.	44	79	14	21
	… la sistematización de las referencias (fuentes consultadas) que dan validez al estudio.	44	79	14	21
	… la el aboración fichas de análisis y fichas de contenido.	49	89	09	13
	… la distinción entre los hallazgos científicos de los no científicos.	43	77	15	23
	… la contrastación de enfoques conceptuales de distintos autores sobre un mismo aspecto temático o fenómeno estudiado	40	71	18	29
	… el examen crítico de las diferentes concepciones teóricas para el marco teórico	41	73	17	27

En la Tabla 1 se muestran los hallazgos sobre la competencia investigativa denominada habilidad centrada en la búsqueda de información. Se observa claramente con un 89% que para la mayoría de jóvenes, el empleo del fichaje de investigación le facilitó la elaboración de fichas de análisis documental y fichas de contenido. Además, en relación con la búsqueda de la información relevante con un 80% en promedio se evidencia que ha facilitado en gran medida su recopilación y tratamiento desde fuentes y base de datos electrónicas. Sin embargo, también ha mejorado aunque con una menor incidencia (75%) en la búsqueda y registro de fuentes bibliográficas físicas en bibliotecas. Por otro lado, se muestra con un 79% que el fichaje de investigación permitió mejorar el registro de las referencias a través de la llamada Ficha Matriz. Asimismo, con un promedio de 72% también ha posibilitado aunque en menor medida el contraste de posturas teóricas de distintos autores, facilitando la actitud crítica de los estudiantes.

Tabla 2
Fichaje de investigación y la habilidad en el empleo de recursos tecnológicos para la investigación

	Ítems	SÍ, ESTOY DE ACUERDO		NO, NO ESTOY DE ACUERDO	
		F	%	F	%
El fichaje de investigación facilitó el uso...	… del procesador de textos Word	48	83	10	17
	… de la hoja de cálculo Excel	30	52	28	48
	… del presentador de diapositivas Power point	43	74	15	6
	… de la red virtual Internet	46	79	12	21
	… paquetes estadísticos computarizados	19	33	39	67
	… bases de datos especializadas para la Investigación	21	36	37	64

En la Tabla 2 se muestran los hallazgos sobre la competencia investigativa denominada como la habilidad en el empleo de recursos tecnológicos para la investigación. Los resultados evidencian con un 83% que la gran mayoría de jóvenes a través del fichaje de investigación le permitió un uso más significativo del procesador de textos Word. Sin embargo, en muy poca proporción (solo un 33%) el fichaje de investigación facilitó el empleo de paquetes estadísticos computarizados porque éste supone el manejo de datos numéricos antes que información textual. Asimismo, existe una influencia alta de 79% en la mejora del uso y aprovechamiento de la red virtual del Internet, esto es, una incidencia positiva en la gestión de la información de textos en línea. Igualmente, a través del fichaje de investigación se mejoró significativamente (con un 74%) el empleo del presentador de diapositivas Power Point.

Tabla 3
Fichaje de investigación y la habilidad para desarrollar el proceso de investigación

	Ítems	SÍ, ESTOY DE ACUERDO		NO, NO ESTOY DE ACUERDO	
		F	%	F	%
El empleo del fichaje de investigación contribuyó (a / al)...	… planteamiento el problema de investigación	37	64	21	36
	… la formulación de la pregunta central de investigación	38	66	20	34
	… la redacción del objetivo(s) de investigación	39	67	19	33
	… la escritura de la justificación del estudio	39	67	19	33
	… escribir el basamento teórico que da sustento al estudio	42	73	16	27
	… la elección del tipo de investigación y su diseño de estudio	34	59	24	41
	… la definición de la(s) variable(s) del estudio	31	53	27	47
	… la determinación de los términos básicos de la(s) investigación(es)	38	66	20	34
	… la delimitación de la población de estudio	35	60	23	40
	… la selección de la muestra poblacional a analizar	25	43	33	57
	… la selección de un instrumento válido y confiable según el propósito del estudio	39	67	19	33
	… diseño y elaboración de un instrumento adecuado para la investigación	36	62	22	38
	… el empleo de un procedimiento objetivo y controlado para la recogida de la información	35	60	23	40
	… la aplicación de los instrumentos por parte de los sujetos participantes en el estudio	33	57	25	43
	… procesamiento y el análisis de los datos recopilados	37	64	21	36

En la Tabla 3 se muestran los hallazgos sobre la competencia investigativa denominada como la habilidad para desarrollar el proceso de investigación. Así, en general, con un 73% la estrategia del fichaje de investigación facilitó la elaboración del basamento teórico que da sustento a la investigación, lo cual significa que mejoró significativamente el trabajo de gabinete en la actividad investigativa en el estudiante universitario. Una influencia moderada con un promedio de 66% se observa que la estrategia formativa del fichaje de investigación facilitó la formulación de la pregunta central de investigación, la redacción de los objetivos de investigación, la justificación del estudio, la definición de los términos básicos o categorías de análisis y la selección de un instrumento adecuado para recopilar información. De otra parte, se observa con una estimación en promedio de menos del 60% una influencia menor de la estrategia formativa del fichaje de investigación en la elección del tipo de investigación, del diseño del estudio, de la definición de las variables de investigación, en la delimitación de la población y adecuada selección de la muestra. Ello se debe a que el fichaje de investigación no guarda una relación directa con este aspecto de la investigación.

Tabla 4
Fichaje de investigación y la habilidad de comunicación de los resultados de investigación

	Ítems	SÍ, ESTOY DE ACUERDO		NO, NO ESTOY DE ACUERDO	
		F	%	F	%
El empleo del fichaje de investigación facilitó...	… la descripción textual de la información recopilada y permitió el empleo de tablas o gráficos.	38	66	20	34
	… la presentación de conclusiones que se derivan de los resultados de investigación.	44	76	14	24
	… la redacción ordenada del informe de investigación.	45	78	13	22
	… la escritura del informe de investigación con coherencia y claridad de ideas .	37	64	21	36
	… el empleo adecuado de las reglas de ortografía al redactar el informe.	44	76	14	24
	… el listar las fuentes consultadas en un mismo formato de referencias.	44	64	14	36
	… la presentación de información complementaria en los anexos o apéndices .	44	76	14	24
	… la redacción un artículo científico a partir de un informe de investigación.	28	48	30	52
	… presentar en público en forma clara y precisa el informe de investigación.	29	50	29	50

En la Tabla 4 se observan los hallazgos sobre la competencia investigativa denominada como la habilidad de comunicar los resultados de investigación. Según los resultados con un 77% en promedio existe una alta influencia de la estrategia del fichaje de investigación porque facilita la redacción ordenada del informe de investigación y permite seguir la lógica de la metodología de la ciencia, así como también hace posible una escritura ortográfica en la redacción del informe de investigación. El fichaje de investigación posibilita la congruencia de las conclusiones respecto de la pregunta central de investigación, así como la presentación de información adicional y complementaria en los apéndices o anexos. Por su parte, con un promedio de 65%, se muestra que el empleo de la estrategia del fichaje de investigación en los estudiantes universitarios ejerce una influencia moderada tanto en el proceso de escritura del informe de investigación con coherencia y claridad de ideas en la redacción, como en el procesos de descripción adecuada en texto de la información obtenida. Sin embargo, con un promedio de 49% se observa que existe una baja influencia de la estrategia del fichaje de investigación en la redacción de un artículo científico con fines de publicación debido a que este tipo comunicación científica se caracteriza por su corta extensión y su precisión en la presentación del proceso científico.

Tabla 5
Fichaje de investigación y la habilidad de trabajar en equipo para la investigación

	Ítems	SÍ, ESTOY DE ACUERDO		NO, NO ESTOY DE ACUERDO	
		F	%	F	%
El fichaje de investigación facilitó ...	… la comunicación, el trabajo en equipo y presentar con sustento las distintas posturas conceptuales	43	74	15	26
	… la intención e interés por socializar y compartir ideas nuevas e información relevante	45	78	13	22
	… la participación y colaboración activa entre los miembros del equipo respecto de las tareas y actividades asignadas en el desarrollo de la investigación	46	79	12	21

En la Tabla 5 se muestran los hallazgos sobre la competencia investigativa denominada como la habilidad de trabajar en equipo para la investigación. Se evidencia con un promedio de 77% en los resultados una alta influencia de la estrategia formativa del fichaje de investigación en la comunicación de la investigación con sustento a través de sus propias ideas, el trabajo productivo en equipo, la intención y propósito de socializar información y la participación activa con el equipo en las actividades establecidas para desarrollar adecuadamente el proceso de la investigación, especialmente, en el desarrollo del denominado “trabajo encargado” planteado por el docente del curso de Redacción.

Discusión

El presente estudio permitió determinar cuáles son las competencias de investigación de los estudiantes universitarios en los últimos ciclos académicos, así como revelar la relación existente entre la aplicación de la estrategia formativa del fichaje de investigación y el nivel de desarrollo de la competencia investigativa. Los resultados evidencian que existe influencia de la estrategia formativa del fichaje de investigación en las distintas competencias investigativas: búsqueda de información, habilidad para desarrollar la metodología de la investigación, habilidad para la comunicación de los resultados investigativos, habilidad para el empleo de recursos tecnológicos para la investigación y habilidad de trabajar en equipo para la investigación.

A partir del análisis interno de las competencias de investigación posterior de la aplicación de la estrategia formativa del fichaje de investigación, se observaron hallazgos importantes en las distintas competencias investigativas. Las evidencias indican que la competencia que tiene mayor impacto es la habilidad de búsqueda de información, lo cual significa categóricamente que la estrategia formativa se constituye en un recurso eficaz para desarrollar de esta habilidad de las competencias investigativas. Sin embargo, se evidencia solo un impacto moderado en dos competencias investigativas: la habilidad de utilización de los recursos tecnológicos para la investigación y la habilidad de trabajar en equipos para la investigación.

Según los resultados obtenidos, la estrategia del fichaje de investigación genera repercusiones metodológicas y prácticas en el proceso formativo y en el proceso de aprendizaje de las competencias investigativas de estudiantes tanto de nivel de pregrado y como de postgrado. Todo lo cual reafirma investigaciones anteriores como las de Janice Bonner & Willam Holliday (2006) quienes concluyen, en un estudio a largo plazo, que incitar a los estudiantes durante la clase sobre cómo tomar notas mejora sus aprendizajes. En ese mismo sentido, Duygu Çetingöz (2010)

comprueba que la toma de notas ordenada y sencilla mejora la comprensión de la información y el éxito académico. Estas condiciones y características validan el planteamiento de una estrategia formativa como la del fichaje de investigación desarrollada en este estudio. Y, más aún cuando el presente estudio corrobora la investigación de Tamas Makany, Jonathan Kemp e Itiel Dror (2009) quienes determinan que el uso de toma de notas no lineales como la estrategia del fichaje de investigación permite una comprensión más profunda y una gestión del conocimiento más integrada. También, supone el desarrollo de las competencias de investigación en los estudiantes universitarios.

De otro lado, estudios de revisión sistemática más actuales como los de Yuri Castro Rodríguez (2020) concluyen que las estrategias didácticas como el fichaje de investigación son esenciales para el desarrollo de las competencias de investigación en los estudiantes universitarios y, además, que el desarrollo de programas formativos que cultiven las competencias investigativas en las instituciones de formación universitaria logran aumentar la producción científica estudiantil y la publicación de ésta en revistas indexadas.

Igualmente, a la luz de los resultados de este estudio, se determinó la existencia de varias líneas de investigación como la de validar semilleros de investigación empleando la estrategia formativa del fichaje de investigación como recurso útil para la formación de nuevos investigadores, haciendo posible el “aprender a producir” científicamente (Loayza, 2016). Asimismo, al igual que la mayoría de las investigaciones, este estudio tiene limitaciones que apuntan a nuevas oportunidades de abordaje y de diseño de investigaciones de tipo experimental de naturaleza longitudinal.

Conclusiones

Esta investigación ha descubierto que existe influencia significativa de la estrategia formativa del fichaje de investigación en las competencias investigativas de los estudiantes universitarios en los últimos ciclos de estudio. En consecuencia, se revela que existe una muy alta influencia de la estrategia formativa del fichaje de investigación en los jóvenes universitarios en la competencia investigativa denominada “habilidad de búsqueda de información”. Asimismo, se revela la existencia de influencia alta en la competencia investigativa denominada “habilidad para desarrollar la metodología de la investigación”. Asimismo, se determinó una influencia moderada alta de la estrategia formativa del fichaje de investigación en la competencia “habilidad para la comunicación de los resultados investigativos”. De otro lado, se reveló una influencia solo moderada de la estrategia formativa del fichaje de investigación en las competencias “habilidad de empleo de recursos tecnológicos para la investigación” y “habilidad de trabajar en equipo para la investigación”.

Finalmente, se concluye que la estrategia formativa del fichaje de investigación tuvo un impacto positivo en los participantes del estudio porque mejoraron sus habilidades investigativas de forma significativa. Por otro lado, se recomienda, aunque esta investigación está completa, efectuar estudios futuros acerca de las posibles aplicaciones de la estrategia del fichaje de investigación y de las dimensiones de las competencias investigativas. Por tanto, esta investigación es solo el primer paso de constatación de la efectividad de la estrategia del fichaje de investigación. En tal sentido, la descripción de la estrategia formativa del fichaje de investigación incluyendo la definición de términos básicos y un caso aplicado se puede hallar en https://osf.io/ebduv/.

Referencias

Bonner, J. & Holliday, W. (2006). How college science students engage in note-taking strategies. Journal of Research in Science Teaching 43 (8), 786-818. doi: https://doi.org/ 10.1002/tea.20115

Castro-Rodríguez, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. Duazary, 17 (4), 65–80. doi:

https://doi.org/10.21676/2389783X.3602

Çetingöz, D. (2010). University students' learning processes of note-taking strategies. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2 (2), 4098-4108. doi: https://doi.org/ 10.1016/j.sbspro.2010.03.647

Colás, P. & Hernández, M. (2021). Las competencias investigadoras en la formación universitaria. Universidad y Sociedad, 13 (1), 17-25. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1891

Haghverdi, H.; Biria, R. & Karimi, L. (2010). Note-taking strategies and academic achievement. Journal of Language and Linguistic Studies, 6 (1), 75-109. https://dergipark.org.tr/en/ pub/jlls/issue/9931/122886

Kalogiannakis, M.; Papadakis, S. & Zourmpakis, A. (2021). Gamification in Science Education. A Systematic Review of the Literature. Education Sciences, 11 (1), 22. doi: https://doi.org/10.3390/educsci 11010022

Kiewra, K. (1988). Cognitive Aspects of Autonomous Note Taking: Control Processes, Learning Strategies, and Prior Knowledge. Educational Psychologist, 23 (1), 39-56. doi: https://doi.org/10.1207/s1532 6985ep2301_3

Loayza, E. (2006). Investigación cualitativa en Educación. Investigación educativa, 10 (18), 75-85. https://revistasinvestigacion. unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/3778

Loayza E. (2016). El sexto pilar de la educación: el saber productivo o el aprender a producir. Tierra Nuestra, 11 (1), 36-47. http://dx.doi.org/10.21704/rtn.v11i1.996

Loayza E. (2018). La universidad peruana y el desarrollo nacional: Conflictos y posibilidades. Tierra Nuestra, 12 (1), 87-101. doi: http://dx.doi.org/10.21704/ rtn.v12i1.1271

Loayza E. (2020). La investigación cualitativa en Ciencias Humanas y Educación. Criterios para elaborar artículos científicos. Educare et Comunicare, 8 (2), 56-66. doi: https://doi.org/10.35383/educare. v8i2.536

Loayza E. (2021). El arborigrama. Estrategia didáctica de comprensión lectora de textos narrativos. Investigación Valdizana, 15 (2), 89-100. dpoi: https://doi.org/10.33554/ riv.15.2.1005

Makany, T.; Kemp, J. & Dror, I. (2009). Optimising the use of note-taking as an external cognitive aid forincreasing learning. British Journal of Educational Technology, 40 (4), 619-635. doi: https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00906.

Moreira-Moreira, L.; Cano-Lara, E. & Moreira-Roca, J. (2021). Formación basada en competencias investigativas en los estudiantes de pre-grado de Latinoamérica. Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables), 6 (1), 665-684. doi: https://doi.org/10.23857/ fipcaec.v6i1.362

Paz, C.; Estrada, L.; Chinchilla, B. & Valladares, N. (2017). Desarrollo de competencias investigativas en pregrado. Tegucigalpa: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán – Instituto de Investigación y Evaluación Educativas y Sociales. https://postgrado.upnfm.edu.hn/files/ VRIP/Reglamentos/Desarrollo%20de%20Competencias%20Investigativas.pdf

Quevedo N., García N. & Cañizares F. (2021). Desarrollo de las competencias investigativas durante la pandemia de Covid-19. Revista Conrado, 17 (S1), 312-320. doi: https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/ conrado/article/ view/1784

Vázquez A. (2021). Autovaloración de las competencias investigativas en los estudiantes de

maestrías en educación. Ciencia Latina, 5 (1), 280-293. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.225

Wu, J. (2020). The predictive validities of individual working-memory capacity profiles and note-taking strategies on online searchperformance. Journal of Computer Assisted Learning, 36 (6), 876-889. doi: https://doi.org/10.1111/jcal.12441

References