



INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN PLANES CURRICULARES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE PERÚ

Formative research in curricular plans of public university of Peru

LILLIAM ENRIQUETA HIDALGO BENITES

Universidad Nacional de Piura, Perú

KEYWORDS

*Formative Research
Digital Investigative
Competencies
Subjects
Professional careers
Curriculum plans
Technology of the information
and communication
University*

ABSTRACT

A quantitative-qualitative study was carried out with a descriptive, analytical and interpretative design, in which it was investigated whether research occupies a relevant space in the thirty-five curricular plans of the professional careers of a public university of Peru. It was also verified if digital investigative competences were programmed. Finally, it was analysed whether formative research is inserted in the curricula. The sample was census and as an instrument a content analysis matrix was applied to collect information on the previously established study categories. The results reflected diversity in the contents of the curricular plans studied.

PALABRAS CLAVE

*Investigación Formativa
Competencias Investigativas
Digitales
Asignaturas
Carreras Profesionales
Planes curriculares
Tecnologías de la información
y la comunicación
Universidad*

RESUMEN

Se realizó un estudio cuantitativo-cualitativo con un diseño descriptivo, analítico e interpretativo, en el que se indagó si la investigación ocupa un espacio relevante en los treinta y cinco planes curriculares de las carreras profesionales de una universidad pública del Perú. Se constató, además, si se programaron competencias investigativas digitales. Finalmente, se analizó si la investigación formativa se encuentra inserta en los currículos. La muestra fue censal y como instrumento se aplicó una matriz de análisis de contenidos para recoger información sobre las categorías establecidas previamente. Los resultados reflejaron diversidad en los contenidos de los planes curriculares estudiados.

Recibido: 21/ 06 / 2022

Aceptado: 23/ 08 / 2022

1. Introducción

La ciencia y la tecnología son importantes factores de cambio en la sociedad del conocimiento porque sus resultados y productos mejoran las condiciones de vida de la población; por ello, resulta esencial en los países desarrollar capacidades de generación del conocimiento en los ciudadanos, tratando de acumular un capital intelectual al que se le debe gestionar como “creación, transferencia, almacenamiento, aplicación y uso del conocimiento” (Balmori & Schemelkes, 2012, p. 1). Este capital, constituye un poderoso recurso para la solución de problemas y “una de las fuentes principales de la riqueza y del bienestar social” (Quintanilla, 2007, p. 184).

Un factor que facilita la gestión del capital intelectual es el uso de las tecnologías de la información y la comunicación que permiten un flujo continuado de generación y regeneración de información y conocimiento a nivel mundial, haciendo posible que los ciudadanos de los diferentes continentes se encuentren interconectados e informados en un contexto en el que el acontecimiento global se convierte en información local y viceversa. Nada de lo que sucede en el mundo le es ajeno al hombre de este tiempo.

La centralidad del conocimiento en la sociedad tiene un impacto en la formación profesional que imparten las instituciones de educación superior quienes hacen suyo el propósito de generar, compartir y difundir conocimiento para solucionar problemas de su entorno regional, nacional y multinacional. Son múltiples las actividades que realizan para crear una cultura de investigación que propicie resultados de calidad en los productos e innovaciones realizados por los miembros de la comunidad universitaria. Estas iniciativas están siempre respaldadas por los gobiernos de los países que ven en la educación y el conocimiento una vía para su desarrollo. En los países de Europa, por ejemplo, las políticas de gestión de la investigación básica y aplicada que vinculan la universidad con la empresa y la industria permiten a los estudiantes universitarios involucrarse en proyectos de investigación que benefician el contexto natural y social (Quintanilla, 2007). Así mismo, Estados Unidos, de mucho tiempo atrás, promueve políticas e inversión en desarrollo de la investigación e innovación.

En América Latina, en los últimos años, se ha incrementado el número de científicos e investigadores, así como publicaciones científicas; sin embargo, hay un grave problema de recursos y desarrollo de capacidades que no se logra aún solucionar. Así lo sostienen numerosos estudiosos del tema, quienes señalan, por ejemplo, la dificultad que tienen los investigadores para dar a conocer sus resultados científicos porque no existe en América Latina el número suficiente de revistas para publicación lo que obliga a los investigadores a buscar fuera de la región (Cepeda *et al.*, 2018).

En el Perú la situación de la investigación no es favorable. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC] (2017) indica que existen pocos investigadores, “por cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa (PEA) hay solo 0.2 investigadores, nivel que se ubica por debajo del promedio de América Latina y El Caribe: 1,3 y muy lejos del promedio de los países de la OCDE: 12.7” (p. 25).

Esta situación afecta el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de pre grado y los que cursan programas de maestría y posgrado, porque, de acuerdo con Cervantes *et al.* (2017), los docentes encargados de las asignaturas que imparten las herramientas básicas para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación y tesis carecen de experiencia investigativas y no muestran producción científica.

El adelanto de la investigación en el Perú requiere la formación de habilidades investigativas en los docentes y población estudiantil del nivel de educación superior para obtener resultados positivos en publicaciones e innovaciones científicas y tecnológicas. Las competencias de investigación, actualmente, están fuertemente vinculadas al dominio y uso de las tecnologías de la información y la comunicación, por lo que debe hablarse de *competencias investigativas digitales*.

En una de las universidades públicas del norte del Perú, se realizan esfuerzos para incentivar la investigación y producción en docentes y estudiantes; una iniciativa importante fue el trabajo de insertar asignaturas de investigación en los planes curriculares de las carreras profesionales en el período 2018 – 2022 que tuvieran impacto en la formación de los estudiantes. Para ilustrar, en algunas carreras como las de Educación, se programaron cursos de Metodología de la Investigación Científica, Estadística, Tesis I, Tesis II y Tesis III; también, asignaturas cocurriculares de naturaleza práctica, una de las cuales fue Redacción Científica. En todas ellas, el propósito es el desarrollo de capacidades investigativas en los estudiantes que les permita planificar y ejecutar un proyecto de investigación para efectos de graduación y titulación.

El conjunto de asignaturas incorporadas en los planes, sin embargo, no muestra un proceso metodológico investigativo que facilite un desarrollo secuencial y ordenado de competencias y contenidos. Además, se observa que no existen referencias al uso de tecnologías de la información y la comunicación como recursos que faciliten los procesos y adquisición de habilidades digitales, por lo que se prevé que el cuerpo de conocimientos y metodologías de investigación a ser aprendidos pueden no sostener una praxis investigativa en un futuro cercano. Ello lleva a la búsqueda e implementación de innovaciones en los diseños curriculares para lograr un perfil de profesional emprendedor en la solución de los problemas naturales y sociales del entorno.

Uno de esos medios favorables e innovadores para lograr que las competencias investigativas digitales puedan adquirirse y desarrollarse es que se implemente en la universidad un proceso de *Investigación Formativa*, que haga posible la articulación de la investigación con el proceso de formación profesional integral, a través, de

su incorporación en los planes curriculares, los cuales deben contemplar contenidos relacionados con métodos y problemas de investigación propios de la disciplina que sustentan el saber profesional, así como al uso de tecnologías de la información y la comunicación que faciliten el proceso de investigación científica.

1.1. Investigación formativa

La *Investigación Formativa* se utiliza en la universidad en el marco de un programa curricular de formación profesional, como un proceso de gestión de la investigación, orientada a la formación académica y profesional de los estudiantes. (Parra, 2004); su finalidad de carácter pedagógico, es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la estrategia investigación y se ejecuta con la intervención activa del docente y los estudiantes (Guzmán & Martínez, 2021); vista de este modo, la investigación se hace parte de la función docente con una finalidad pedagógica metodológica de mejora del aprendizaje de los estudiantes desde la orientación de un currículo oficial y prescriptivo (López, 2018). Sin embargo, Cabrera (2021) sostiene que los estudios de revisión distinguen dos modelos de investigación en la educación superior, el primero según sus objetivos institucionales por encima de los pedagógicos: como aplicación de políticas educativas con fines de obtención de la acreditación y / o licenciamiento institucional; y el otro, como formación de investigadores utilizando el método científico.

En consonancia con las ideas anteriores, se visiona la *Investigación Formativa* en dos sentidos, uno *en sentido amplio*, cuando docentes, estudiantes y la comunidad aplican los procedimientos científicos para la búsqueda de respuestas a los problemas del conocimiento; y *en sentido restringido*, con propósitos de aprendizaje, en el momento en que los estudiantes, junto con sus profesores investigadores, participan en proyectos de investigación, en inicio o bien, en desarrollo (Oliver, 2014; citado por Sánchez-Carlessi, 2017).

En este segundo modelo los docentes formadores usan la investigación con fines científicos, formando grupos de estudiantes como asistentes o coautores y especializándolos en enfoques y diseños metodológicos para cumplir con políticas institucionales de investigación; su finalidad es lo investigativo; pero en la realidad, a los estudiantes les resulta difícil realizar procesos de investigación y generar situaciones de reflexión-acción en su práctica pre profesional para plantear soluciones a los problemas de su ámbito de especialidad (Cervantes *et al.*, 2019); más bien ejecutan el proceso de manera obligada para obtener el grado y el título. Logrados estos propósitos, la investigación deja de tener interés para los egresados profesionales.

La situación ideal es instalar la *Investigación Formativa*, como proceso pedagógico orientado al aprendizaje de capacidades relacionadas con la búsqueda de la información, el análisis de contenidos, la aplicación de la metodología de la investigación, el cultivo del razonamiento crítico, y en general, la ejecución de las actividades propias de un proceso de investigación dentro de una política curricular establecida por la institución universitaria (Miyahira, 2009; Huamán, 2013; Morán & Jácome, 2018; Rojas *et al.*, 2020; Rodríguez 2020)

Se reafirma, de este modo, la naturaleza didáctica de la *Investigación Formativa* como una estrategia metodológica que facilita la búsqueda, construcción y organización del conocimiento en los estudiantes, en el espacio formativo de una asignatura, utilizando los procedimientos del método científico y en el marco de las líneas de investigación de la especialidad (Sánchez-Carlessi, 2017). No se le observa como proceso de generación de nuevo conocimiento, sino como la estrategia que contribuye a la formación del profesional desde la ciencia y que, de manera progresiva, orienta a los alumnos a niveles superiores de desempeño en la investigación universitaria (Ricardo *et al.*, 2019).

De acuerdo a este proceso formativo, la *Investigación Formativa* debe formar parte del Plan Estratégico Institucional Universitario, el que debe establecer cuándo, cómo y dónde los estudiantes deben desarrollar sus competencias investigativas que le servirán durante y después de cursada su carrera profesional.

1.2. Investigación formativa en el plan curricular

A diferencia de la investigación científica de la cual se espera un producto o innovación, la investigación formativa tiene un propósito formativo pedagógico de trabajo docente de desarrollo de las capacidades de investigación en los estudiantes. Se constituye en un conocimiento y estrategia transversal al currículo que pretende hacer realidad el principio de *aprender a aprender* del estudiante, valiéndose de las capacidades investigativas que se van formando de manera progresiva y que le permiten asimilar conocimientos en cualquier espacio y tiempo y solucionar problemas de diversa índole. Se delimita, de esta forma, el rol que cumple la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y el conocimiento; asunto que se ubica en el ámbito de las estrategias de enseñanza y de la docencia investigativa (Restrepo, 2003, citado por Luque *et al.*, 2012).

En esta línea de pensamiento, Jiménez (2006), diferencia entre *investigación en sentido estricto e investigación formativa*, aclarando que en la primera se desarrollan proyectos de investigación oficiales, dirigidos y / o asesorados por docentes, aprobados por los vicerrectorados de investigación y con uso de fondos y recursos internos o externos, de los cuales se esperan resultados en forma de libros, artículos científicos, patentes, etc. En cambio, la *Investigación Formativa* es el proceso pedagógico didáctico que aplica estrategias metodológicas de investigación en la interacción enseñanza aprendizaje, a fin de que los estudiantes incorporen en su estructura

cognitiva procesos lógicos de pensamiento y acción que se evidenciarán en su desempeño diario para la solución de problemas de su entorno (Bolívar, 2013 y Peláez & Montoya, 2013).

Becerra *et al.* (2017) considera que “la investigación formativa es transversal al plan de estudios, que se expresa en los sílabos de los cursos, y cuya implementación en las aulas genera el accionar de procesos investigativos” (p.418) que pueden irse ejecutando durante el curso de la carrera profesional de manera progresiva y planificada para beneficio de estudiantes y docentes. Como un *saber hacer* la investigación se asimila y se pone de manifiesto en el accionar profesional.

Por ello, además de considerarla en el Plan Estratégico Institucional universitario, la investigación formativa debe constituir un componente importante en los planes curriculares de las carreras profesionales, no *sólo para fortalecer los perfiles* de egreso sino también para generar una cultura de investigación institucional.

1.3. Competencias investigativas

Con la inserción de la *Investigación Formativa* en los planes curriculares de las carreras profesionales se programan las competencias investigativas para ser desarrolladas en una determinada asignatura o como contenidos transversales a ser trabajados en todas las materias. Los estudiantes no asimilan temas o prácticas simples; en tanto saber complejo, la competencia investigativa es “el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo la elaboración de un trabajo de investigación” (Jaik, 2013, p. 24); su adquisición implica la asimilación de saberes especializados y el manejo de herramientas que les permiten a los estudiantes identificar situaciones críticas en la realidad, diseñar, planificar y ejecutar proyectos de investigación para obtener resultados que serán útiles para la toma de decisiones en la solución de problemas, elaboración de teorías, proponer innovaciones, retroalimentar su práctica profesional y mejorar las condiciones sociales de su entorno..

Existen varias tipologías de competencias investigativas, entre las cuales pueden mencionarse aquellas vinculadas a los saberes procedimentales y actitudinales : habilidades y destrezas; necesidades, intereses, motivos y modos de actuación; también, aluden a las características propias de los estudiantes para que sus procesos investigativos sean realizados de manera efectiva y funcional (Antúnez *et al.*, 2020). En otro orden de ideas, se habla de competencias para la gestión del conocimiento; lo que requiere el dominio de teorías y leyes, selección y clasificación de las fuentes, procesamiento crítico de la información, generación, comunicación y socialización de nuevos conocimientos y resultados (Guamán *et al.*, 2019).

En los estudiantes, las capacidades investigativas constituyen saberes fundamentales en su proceso de formación profesional; por tanto, son rasgos esenciales de los perfiles profesionales; se definen de forma sistemática para resolver problemas propios del campo del conocimiento; en otras palabras, son competencias específicas o de especialidad, que se aplican desde el método científico, utilizando estrategias de trabajo colaborativo y por descubrimiento para promover el aprendizaje autónomo (Ceballos, 2021). La enseñanza de estas habilidades hacen posible la generación de nuevos conocimientos desde una visión científica de búsqueda de la verdad en la sociedad de la información y el conocimiento (Ceballos-Almeyara & Tobón, 2019).

Los procesos investigativos se articulan en torno al contexto de investigación, al mecanismo de la divulgación de conocimientos; el uso eficiente de las TIC para llevar a cabo procesos de búsqueda, análisis y gestión de la información y finalmente; el trabajo interactivo y colaborativo de los investigadores por medios presenciales o virtuales (Mena y Lizenberg, 2013 y George y Ramírez, 2019).

Vargas y Sito (2021) y Espinoza (2019) señalan que la formación en competencias investigativas se relaciona de manera directa con nociones básicas de investigación y procesos metodológicos, tipos, niveles y diseños, selección de población y muestra, técnicas de recolección, análisis y procesamiento de la información, ética, entre otros aspectos. El estudiante investigador lleva a la práctica los enfoques científicos para generar conocimiento. En esta perspectiva, algunos autores delimitan a cinco las competencias investigativas que deben ser enseñadas a los estudiantes: administración de la literatura, búsqueda de información bibliográfica, proceso y obtención de información, estadística descriptiva e inferencial, y análisis e investigación de proyectos (Pastor *et al.*, 2020). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las competencias se adquieren y desarrollan de acuerdo al contexto de actuación por lo que se deben incorporar las demandas externas y los atributos personales del grupo de estudiantes (García-Gutiérrez & Aznar-Díaz, 2019).

La formación en competencias investigativas, a decir de Ceballos (2021), requiere de una secuencia ordenada de procesos, que se ponen en actividad en el momento en que se realiza un trabajo de investigación: El planteamiento del problema, elaboración del marco contextual, construcción del marco teórico, elaborar y validar instrumentos de recolección de información, procesamiento y análisis de datos, redacción del informe de investigación y difusión de resultados.

1.4. Competencias investigativas digitales

En la universidad es imprescindible que los estudiantes adquieran los contenidos disciplinares propios de su área de especialización, así como la metodología de la investigación que les permita indagar información, procesarla

y generar resultados para la solución de problemas propios del contexto. Para ello, deben conocer y manejar con eficacia herramientas tecnológicas que hagan posible la búsqueda, selección, organización y análisis de la información necesaria para la generación de conocimiento (George & Salado, 2019).

La necesidad de usar las TIC en los procesos educativos se tornó urgente a raíz de la pandemia del COVID.19, de tal modo que ahora no se conciben las clases sin un claro dominio de los medios digitales, lo que hace imprescindible el aprendizaje de competencias digitales. Este tipo de competencias no son fáciles de definir. Existen múltiples significados que ponen siempre relevancia en algún aspecto. Díaz-Arce y Loyola-Illescas (2021) la definen como “un conjunto de habilidades y actitudes interrelacionadas entre sí que abarcan aspectos técnicos, informacionales, creación de contenidos, mediáticos, comunicativos, solución de problemas, así como la toma de decisiones estratégicas y éticas” (p. 126).

En esta línea de pensamiento, la competencia digital tiene su apoyo en las habilidades del uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información. De igual forma, para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet (Oseda *et al.*, 2021). Esto demuestra la utilidad de estas habilidades en el proceso de investigación científica. Dicho de otro modo, el dominio de las competencias digitales contribuye al desarrollo de las competencias investigativas, porque a través de ellas, los estudiantes e investigadores pueden satisfacer la necesidad de aprender no solo para la vida, sino durante toda la vida, fomentando el aprendizaje autónomo, muy relevante en el proceso de investigación (Antúnez & Veytia, 2021).

Es cada vez más evidente, igualmente, que el empleo de las TIC en la investigación posibilita a docentes y estudiantes el acceso a fuentes de información académica y profesional, materiales curriculares, bases de datos, gestores bibliográficos, participación en congresos y/o jornadas online (Gómez & Cano, 2020).

La imbricación de las competencias digitales en la investigación se produce de forma natural en el desempeño del estudiante porque el conocimiento que tiene sobre las TIC favorece el proceso de investigación integrándose en la práctica estos dos tipos de saberes, de tal manera que puede hablarse hoy de *competencias investigativas digitales* las cuales pueden explicarse como “aquellas que permiten al estudiante llevar a cabo procesos relacionados con la recuperación, organización, socialización y publicación del conocimiento haciendo un uso eficiente de herramientas digitales y software especializado” (George y Ramírez, 2019, p. 68). Esto significa que las *competencias investigativas digitales* en sus desempeños requieren el dominio y uso de las TIC para la búsqueda, selección y análisis de la información, así como también, son imprescindibles para la interacción en red con otros investigadores (Nava *et al.*, (2021).

Algunos estudiosos del tema, las denominan como *competencias tecnológicas investigativas* (CTI) incluyendo las siguientes dimensiones: obtención y selección de información, gestión de la información, uso de herramientas para analizar información, socialización y la publicación de resultados de investigación en medios digitales, así como uso de TIC en los procesos de investigación (George & Salado, 2019).

Adicionalmente, George y Ramírez refuerzan el empleo de TIC con el propósito de fortalecer técnicas de indagación científica, que se conceptualizan como aquellas que permiten al estudiante llevar a cabo procesos relacionados con la recuperación, organización, socialización y publicación del conocimiento haciendo un uso eficiente de herramientas digitales y software especializado (2019).

En un estudio realizado por Estrada (2019) para evaluación de planes de estudio se estructuró un modelo de formación investigadora compuesto por cinco competencias fundamentales: (a) búsqueda de información, (b) capacidad de utilizar recursos tecnológicos para la investigación, (c) proceso metodológico de la investigación, (d) comunicación científica y (e) trabajo en equipo.

El desempeño de las habilidades investigativas lleva a una interacción frecuente entre investigadores para trabajos conjuntos e intercambio de investigación. En los años de la pandemia se han hecho frecuentes actividades que antes eran difíciles de realizar. Por ejemplo: formación de redes de investigación con estudiosos de diferentes países, difusión de los resultados de investigaciones de modo virtual, gestión de la información haciendo uso de bibliotecas digitales, formación de recursos humanos en programas de posgrado y realizar investigación y educación a distancia sobre uso de TIC (Antúnez & Veytia, 2020).

George y Salado proponen una clasificación de competencias investigativas digitales, cada una de ella con sus componentes que se ponen en ejecución en el proceso de investigación (2019, p. 50). El siguiente cuadro sintetiza esta propuesta.

Tabla 1. Tipos de competencias investigativas digitales

Competencias investigativas digitales	Dimensiones	Indicadores
Obtención y selección de información	Medios para buscar información	Repositorios científicos
		Buscadores: Google.
	Medios donde se selecciona información	Páginas de internet
		Revistas electrónicas
Gestión de La información	Uso de gestores de información	Libros digitales
		Libros impresos
		Mendeley
	Uso de herramientas para almacenar información	EdNote
		Zotero
		Word
Análisis de la información	Empleo de software para hacer análisis cuantitativos	Google.Drive
		OneDrive
	Empleo de software para efectuar análisis cualitativos	Dropbox
		Excel
		SPPS
		Nvivo
Difusión de resultados de investigación en medios digitales		Atlas.Ti
		Etnograph
		Participación en eventos de investigación a través de plataformas virtuales
		Publicaciones científicas en medios digitales
Utilización de TIC en procesos de investigación.		Membresía en redes de colaboración científicas
		Acceso a Internet, equipos digitales y software especializados.
		Capacitación en uso de TIC para la investigación
		Cantidad de información disponible en la red.
		Calidad de l información en medios digitales

Fuente: George y Salado (2019, p.p. 47 - 51)

Si bien diferencian las competencias técnicas como propiamente digitales reconocen la necesidad de desarrollar competencias investigadoras relacionadas con las habilidades digitales que aligeran procesos y reducen esfuerzos y tiempo.

2. Objetivos de investigación

Justificada de forma teórica las variables de investigación formativa y las competencias investigativas medidas por las TIC, como componentes en los planes curriculares de las carreras profesionales de la universidad; en el presente estudio se propuso describir la situación de la investigación formativa a nivel curricular en una universidad pública del norte del Perú, identificándose primero el número de asignaturas de investigación programadas; en segundo lugar, verificar las competencias investigativas y digitales formuladas y, por último, analizar los lineamientos, estrategias y actividades de investigación formativa previstos a nivel de escuelas profesionales para promover el desarrollo óptimo de la investigación.

3. Metodología

3.1. Enfoque, nivel y diseño

La investigación responde a un enfoque mixto, que “representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta al problema” (Otero-Ortega, 2019, p. 19).

El nivel de la investigación es descriptivo con un diseño transversal, observacional y descriptivo – interpretativo, porque recoge datos de una realidad en un espacio y tiempo determinado (Hernández *et al.*, 2014), analizando tres variables de estudios en los planes curriculares 2018 -2022 de las carreras profesionales de la universidad seleccionada como contexto de investigación. Las variables, objeto de observación, son: el número de asignaturas de investigación que se programan en los currículos universitarios, las competencias investigativas digitales y los lineamientos, estrategias y actividades de investigación formativa.

3.2. Universo de estudio y muestra

“La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (Arias-Gómez, 2006, p. 202). En este caso el universo de estudio lo constituyeron los planes curriculares de las 35 carreras profesionales de una universidad pública de la región norte del Perú.

La muestra fue equivalente al universo de estudios, con características de homogeneidad en la estructura de los planes curriculares, así como de temporalidad porque se trabajó con los currículos del período 2018 – 2022, y, por último, su aplicabilidad en el ámbito académico. Según Ñaupas *et al.* (2018), la muestra se estima como *no probabilística intencional*, específicamente muestreo seleccionado y convenientemente disponible para la investigación.

3.3. Método de investigación

En la investigación se aplicó el método de *análisis de contenidos* por la naturaleza de las unidades de análisis que vienen a ser planes curriculares en su calidad de textos académicos, que fueron analizados con criterios cuantitativos y cualitativos. “La utilización del criterio cuantitativo da lugar al análisis de contenido, que aplica procedimientos de descomposición de los textos para codificarlos en una matriz de datos que posteriormente es analizada estadísticamente” (Corbetta, 2007, p. 390, citado por Pulido, 2015, pp. 1147- 1148). En este caso, se identificaron las asignaturas vinculadas a investigación y las competencias investigativas digitales utilizando una estadística de frecuencias y porcentajes, analizando, posteriormente, los resultados a la luz del marco teórico estructurado.

Los lineamientos, estrategias y actividades de investigación formativa se analizaron „de forma cualitativa, tratando su contenido desde su globalidad, (...) [dando] lugar al análisis textual de tipo cualitativo“ (Corbetta, 2007, p. 390, citado por Pulido, 2015, pp. 1147- 1148).

El método de análisis de contenidos responde al enfoque mixto de la investigación que une lo cuantitativo y lo cualitativo y que permitió en esta investigación descomponer los planes curriculares en unidades de análisis para codificarlos con posterioridad en una matriz de datos que hizo posible su cuantificación y posterior análisis.

3.4. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento utilizado fue una Matriz de análisis de contenidos que recogió información de los documentos curriculares, específicamente en tres dimensiones clave: Asignaturas, lineamientos de investigación formativa y competencias investigativas digitales. Cada dimensión estableció códigos y categorías. En Asignaturas se incluyeron número y denominación; en competencias investigativas digitales las habilidades, conocimientos y actitudes. Por último, en Investigación formativa se consideraron: lineamientos, estrategias metodológicas y actividades.

4. Resultados

El estudio se desarrolló en el ámbito de una universidad pública de la región norte de Perú, que cuenta con 14 facultades, 35 escuelas profesionales y con una población de 9,693 estudiantes en pregrado y 607 docentes a diciembre de 2021 (Universidad Nacional de Piura [UNP], 2021). En esta institución, y como cumplimiento de la mejora de las condiciones básicas de calidad, a partir de 2018 se aplicaron nuevos planes curriculares, elaborados desde el enfoque por competencias, corrientes pedagógicas cognitivas y la innovación de la didáctica con uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Se puso énfasis, de igual manera, en el desarrollo de la

investigación porque de acuerdo a la Ley Universitaria 30220 (2014), los estudiantes deben obtener el grado de bachiller y el título de licenciados realizando sendos trabajos de investigación.

Por estas razones, el Modelo Educativo de la Universidad (UNP, 2015) orientó la inserción de asignaturas de investigación en los planes de estudios y la estableció como competencia genérica en todas las disciplinas, así como también la Estadística y el uso de las TIC.

4.1. Asignaturas de investigación, estadística y de TIC en los planes curriculares de las carreras profesionales de Letras, Ciencias y Medicina

Tabla 2. Número de asignaturas de investigación, estadística y de TIC programadas en los planes curriculares de las carreras de Letras

Plan curricular	Asignaturas de Investigación		Asignaturas de Estadística		Asignaturas de TIC / Informática		Total de asignaturas vinculadas a investigación		Total asignaturas del Plan de estudios	
	F	%	F	%	F	%	F	%	T	%
Ciencias Administrativas	6	9.1	2	3	2	3	10	15.2	66	100
Ciencias Contables y Financieras	4	5.9	2	2.9	1	1.5	7	10.3	68	100
Economía	5	7.5	3	4.5	0	0	8	11.9	67	100
Historia y Geografía	5	7	1	1.4	1	1.4	7	9.9	71	100
Lengua y Literatura	7	9.3	1	1.3	1	1.3	9	12	75	100
Educación Inicial	10	13.5	1	1.4	1	1.4	12	16.2	74	100
Educación Primaria	6	7.7	1	1.3	2	2.6	9	11.5	78	100
Ciencias de la Comunicación	9	12.3	1	1.4	1	1.4	11	15.1	73	100
Derecho	4	4.3	1	1.1	1	1.1	6	6.5	93	100

Fuente: Planes curriculares de las carreras profesionales (UNP, 2018).

En la facultad de Ciencias Sociales, *Educación Inicial* que en su plan curricular integró la práctica pre profesional con la investigación, cuenta con 12 asignaturas (16.2%) en total; diez (13.5%) de las cuales son de investigación y práctica pre profesional, una (1.3%) de Estadística y una (1.3%) es de Ofimática aplicada a la Educación.

Ciencias Administrativas desarrolla en total diez (15.2%) asignaturas de Investigación; seis (9%) propiamente dichas; dos (3%) de Estadística y dos (3%) de TIC aplicadas a la investigación. De forma similar, *Ciencias de la Comunicación Social* programó 11 materias (15.1%), nueve (12.3%) de metodología, una (1.3%) de Estadística, y una (1.3%) de TIC en investigación.

En esa línea se encuentra también *Lengua y Literatura*, que, de 75 asignaturas de su plan de estudios, nueve (12%) son de investigación. De estas, siete (9.3%) son de metodología y Tesis, una (1.3%) es de Estadística y una (1.3%) es de TIC vinculada a Investigación.

Economía cuenta con ocho (11.9%) asignaturas de investigación de 67 de su plan de estudio. Cinco (7.5%) son de metodología y tesis, tres (4.5%) de Estadística. No cuenta con asignatura para TIC aplicada a la investigación. Casi igual en porcentaje está la carrera de *Educación Primaria* con nueve (11.5%) asignaturas de un total de 78. De las nueve materias, seis (7.7%) son de metodología y tesis, una (1.3%) de Estadística y dos (2.6%) de TIC aplicadas a la investigación. En esa línea está *Ciencias Contables y Financieras* que de siete asignaturas (10.3%), cuatro (5.9%) son de metodología y tesis, dos (2.9%) de Estadística y una (1.5%) de TIC.

Historia y Geografía está en el orden del 9.9% (siete asignaturas), cinco (7%) de metodología y Tesis, una (1.4%) de Estadística y una (1.4%) de Ofimática. *Derecho* muestra seis (6.5%) asignaturas de investigación de un total de 93 materias, cuatro (4.3%) son de metodología y tesis, una (1%) de Estadística, una (1%) de Ofimática.

Tabla 3. Número de asignaturas de investigación, estadística y de TIC programadas en los planes curriculares de las carreras de Ciencias

Plan curricular	Asignaturas de Investigación		Asignaturas de Estadística		Asignaturas de TIC / Informática		Total de asignaturas vinculadas a investigación		Total asignaturas del Plan de estudios	
	F	%	F	%	F	%	F	%	T	%
Agronomía	2	2.7	1	1.4	0	0	3	4.1	73	100
Ingeniería Agrícola	2	3.3	1	1.7	0	0	3	5	60	100
Ingeniería Industrial	7	9.6	1	1.4	1	1.4	9	12.3	73	100
Ingeniería Informática	6	8.8	1	1.5	1	1.5	8	11.8	68	100
Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias	4	5.5	1	1.4	1	1.4	6	8.2	73	100
Ingeniería Mecatrónica	5	7.2	1	1.4	1	1.4	7	10.1	69	100
Ingeniería de Minas	2	2.9	2	2.9	1	1.5	5	7.4	68	100
Ingeniería Geológica	2	2.8	1	1.4	0	0	3	4.2	72	100
Ingeniería de Petróleos	2	3.1	1	1.6	0	0	3	4.7	64	100
Ingeniería Química	3	4.4	1	1.5	0	0	4	5.9	68	100
Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial	2	2.9	0	0	0	0	2	2.9	68	100
Ingeniería Pesquera	4	5.3	1	1.3	0	0	5	6.6	76	100
Ingeniería Zootecnia	6	9.4	1	1.6	1	1.6	8	12.5	64	100
Matemática	6	10	2	3.3	2	3.3	10	16.7	60	100
Física	2	3.4	0	0	1	1.7	3	5.2	58	100
Ciencias Biológicas	3	4.6	1	1.5	0	0	4	6.2	65	100
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	3	4.8	1	1.6	2	3.2	6	9.5	63	100
Estadística	9	14.8	3	4.9	1	1.6	13	21.3	61	100
Ingeniería Civil	4	5.8	1	1.4	0	0	5	7.2	69	100
Arquitectura	3	4.5	1	1.5	0	0	4	6.1	66	100

Fuente: Planes curriculares de las carreras profesionales de la UNP (2018).

El análisis de los resultados en términos de frecuencias y porcentajes evidencia que la carrera de *Estadística* es que la que tiene un mayor número de asignaturas vinculadas a la investigación, 13 en total (21.3%); tres (4.9%) de ellas son de la disciplina de Estadística y una (1.6%) relacionada con el uso de las TIC en investigación. *Matemática* es una carrera que muestra diez (16.7%) asignaturas de investigación, seis (10%) de las cuales, con contenidos específicos de investigación, dos (3.3%) de Estadística y dos (3.3%) de TIC. Matemática y Estadística son carreras de Ciencias.

Ingeniería Zootecnia estimó ocho (12.5%) asignaturas de 64 en total. Seis (9.4%) de ellas son de metodología, una (1.6%) de Estadística, y una (1.6%) de Ofimática. Igualmente, *Ingeniería Industrial* dedica nueve (12.3%) asignaturas de su plan curricular a investigación, de esa cantidad, siete (9.6%) son de metodología y desarrollo de tesis, una (1.4) es de Estadística y una (1.4%) de TIC vinculada a Investigación. Por otra parte, en *Ingeniería Informática* programaron 68 asignaturas en su malla curricular, ocho (11.8%) son de investigación, de esta cantidad, seis (8.8%) son de procesos investigativos y tesis, una (1.5%) es de Estadística y una (1.5%) de TIC vinculadas a la investigación. De manera similar, *Ingeniería Mecatrónica* tiene siete asignaturas (10.1%): cinco (7.2%) propiamente de investigación, una de Estadística (1.4%) y una de TIC (1.4%).

En el caso de *Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones* cuenta con seis (9.5%) asignaturas de 63, 3 (4.8%) de metodología y Tesis, una (1.6%) de Estadística y dos (3.2%) de TIC. Con el mismo porcentaje (8.2%) *Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias* posee seis asignaturas de investigación de un total de 73 en el plan de estudios, cuatro (5.5%) son de metodología y tesis, una (1.4) de Estadística y una (1.4%) de TIC aplicada a la Investigación Alimentaria.

Ingeniería de Minas cuenta con cinco (7.4%) asignaturas de investigación de 68 en total, dos (2.9%) de Tesis, dos (2.9%) de Estadística y una de TIC aplicada a la investigación minera. *Ingeniería civil* programó cinco (7.2%)

asignaturas de investigación, cuatro (5.8%) de Metodología y Tesis, una (1.4%) de Estadística. Igualmente, *Ingeniería Pesquera* desarrolla cinco (6.6%) de 76 asignaturas en su plan de estudios, cuatro (5.2%) de metodología y Tesis, una (1.3%) de Estadística. Estas dos carreras no cuentan con curso de TIC aplicada a la investigación.

Ciencias Biológicas posee cuatro (6.2%) asignaturas de Investigación, tres (4.6%) de metodología y tesis, una (1.5%) de Estadística. Así mismo, *Arquitectura* brinda cuatro (6.1%) de 66 asignaturas de su plan, tres (4.5%) son de investigación y tesis; una (1.5%) de Estadística. También, *Ingeniería Química* imparte cuatro (5.9%) de 68 asignaturas, de estas tres (4.4%) son de metodología y tesis y una (1.5%) de Estadística. Ninguna de estas carreras programaron la asignatura de TIC.

En menor porcentaje, la carrera profesional de *Física* tiene en su plan curricular tres (5.2%) de 58 asignaturas; dos (3.4%) de tesis: una (1.7%) de TIC. No ha programado Estadística. *Ingeniería Agrícola* ofrece tres (5%) asignaturas de investigación, dos de ellas Tesis (3.3%) y una (1.7%) de Estadística. *Ingeniería de Petróleos* ha programado en su currículo tres (4.7%) asignaturas de Investigación de 64; dos (3.1%) de Tesis, una (1.5%) de Estadística. *Ingeniería Geológica* tiene programada, tres asignaturas de investigación que representan el 4.2% de 72 en total. De esa cantidad, dos (2.8%) son de Tesis y una de Estadística (1.3%). y la carrera de *Agronomía* posee tres asignaturas de investigación que representan el 4.1% de 73 en total. De esa cantidad, dos (2.7%) son de Tesis y una de Estadística (1.4%). En estas carreras no se consideró el curso de TIC aplicadas a la investigación.

Finalmente, *Ingeniería Ambiental* y *Seguridad Industrial* con dos (2.9%) de 68 asignaturas, ambas son de Tesis y no se ha programado Estadística ni TIC aplicadas a la Investigación.

Tabla 4. Número de asignaturas de investigación, estadística y de TIC programadas en los planes curriculares de las carreras de Medicina

Plan curricular	Asignaturas de Investigación		Asignaturas de Estadística		Asignaturas de TIC / Informática		Total de asignaturas vinculadas a investigación		Total asignaturas del Plan de estudios	
	F	%	F	%	F	%	F	%	T	%
Medicina Veterinaria	1	1.5	1	1.5	0	0	2	3	66	100
Medicina Humana	4	7	1	1.8	1	1.8	6	10.5	57	100
Enfermería	4	10.5	0	0	1	2.6	5	13.2	38	100
Estomatología	3	4.6	1	1.5	1	1.5	5	7.7	65	100
Obstetricia	5	6.7	1	1.3	1	1.3	7	9.3	75	100
Psicología	4	6.7	1	1.7	0	0	5	8.3	60	100

Fuente: Planes curriculares de las carreras profesionales de la UNP (2018).

El número de asignatura en las carreras de Medicina son disímiles. *Obstetricia* muestra siete asignaturas de 75 que representan el 9.3%; cinco (6.7%) de metodología y Tesis, una (1.3%) de investigación y una (1.3%) de Ofimática. *Medicina Humana* incorpora seis (10.5%) asignaturas para investigación de un total de 57 en general. cuatro (7%) son de metodología y tesis, una (1.8%) de Estadística y una (1.8%) de Ofimática.

Enfermería en su Plan de Estudio cuenta con 38 asignaturas, de las cuales cuatro (10.5%) son de investigación y una (2.6%) de Ofimática. No incluye curso de Estadística. En suma, cinco asignaturas que constituyen el 13.2% del porcentaje total. *Psicología* se ubica con cinco (8.3%) asignaturas de investigación, de las cuales, cuatro (6.7%) son de metodología y tesis, una (1.7%) de Estadística. No cuenta con asignatura de TIC aplicada a la investigación. *Estomatología* muestra en su Plan Curricular cinco (7.6%) de un total de 65 asignaturas, tres (4.6%) de investigación y tesis, una (1.5%) de Estadística y una (1.5%) de TIC.

Finalmente, las carreras con el menor número de asignaturas de investigación: *Medicina Veterinaria* que tiene programado en su plan curricular dos (3%) asignaturas de investigación, de 66 en total, una de Tesis (1.5%) y una de Estadística (1.5%).

4.2. Competencias investigativas digitales

En las asignaturas de investigación, 24 (66%) carreras profesionales incorporan la competencia genérica de investigación del perfil de egreso general de la universidad, enunciada de la siguiente manera: *Investiga temas y problemas con una visión interdisciplinar. Plantea problemas de investigación* (UNP, 2016). En 11 (34%) planes curriculares enuncian las competencias en las asignaturas de investigación de manera similar sin especificar capacidades o habilidades que deben desarrollarse de forma secuencial y progresiva. Por ejemplo: *Capacidad para*

desarrollar una actitud de investigación que responda a resolver las necesidades sociales, culturales, tecnológicas de su entorno (UNP, 2018).

Con respecto a las competencias investigativas digitales que se han considerado como referentes para el análisis de los planes curriculares de las carreras profesionales, se eligieron las propuestas por George y Salado (2019), por ser una tipología moderna que engloba conocimientos y habilidades a ser desarrolladas con uso de TIC. El trabajo consistió en verificar si las asignaturas de investigación las habían integrado en su programación.

Tabla 5. Competencias investigativas digitales programadas en los planes curriculares de las carreras profesionales de Letras

Plan curricular	Obtención y selección de información		Gestión de la información		Análisis de la información		Socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales		Uso de las TIC en los procesos investigativos		Total competencias investigación de asignaturas	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	T	%
Ciencias Administrativas	0	0	0	0	2	3	1	1.5	2	3	66	100
Ciencias Contables y Financieras	2	2.9	0	0	0	0	2	2.9	1	1.5	68	100
Economía	2	3	0	0	0	0	0	0	2	3	67	100
Historia y Geografía	3	4.2	0	0	1	1.4	1	1.4	1	1.4	71	100
Lengua y Literatura	3	4	0	0	1	1.3	1	1.3	1	1.3	75	100
Educación Inicial	3	4.1	0	0	1	1.4	1	1.4	1	1.4	74	100
Educación Primaria	3	3.8	0	0	2	2.6	1	1.3	1	1.3	78	100
Ciencias de la Comunicación	2	2.7	0	0	1	1.4	1	1.4	1	1.4	73	100
Derecho	1	1.1	0	0	1	1.1	1	1.1	0	0	93	100

Fuente: Planes curriculares de las carreras profesionales (UNP, 2018).

En el proceso de identificación de las competencias investigativas digitales en las asignaturas del plan curricular, la carrera de *Ciencias Administrativas* muestra la programación de *Análisis de información (3%)*, *socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales (1.5%)*, así como *Uso de las TIC en los procesos investigativos (3%)*. *Ciencias Contables y Financieras* considera las competencias de *Obtención y selección de información (2.9%)*, *socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales (2.9%)*, y *Uso de las TIC en los procesos investigativos (1.5%)*.

El plan curricular de *Economía* contiene dos tipos de competencias, *Obtención y selección de información (3%)* y *Uso de las TIC en los procesos investigativos (3%)*. *Historia y Geografía*, con variaciones, *Obtención y selección de información (4.2%)*, *Análisis de información (1.4%)*, *socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales (1.4%)*, así como *Uso de las TIC en los procesos investigativos (1.4%)*. Igualmente, en *Lengua y Literatura*, las mismas competencias con 4%, 1.3%, 1.3% y 1.3%. En *Educación Inicial* se aprecian los mismos resultados: 4.1%, 1.4%, 1.4%, 1.4%. En *Educación Primaria*, los resultados difieren levemente. *Obtención y selección de información (3.8%)*, *Análisis de información (2.6%)*, *socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales (1.3%)*, así como *Uso de las TIC en los procesos investigativos (1.3%)*. Lo mismo sucede con *Ciencias de la Comunicación* que muestra porcentajes muy similares, *Obtención y selección de información (2.7%)*, *Análisis de información (1.4%)*, *socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales (1.4%)*, así como *Uso de las TIC en los procesos investigativos (1.4%)*. *Derecho* es la carrera que menos competencias de investigación ha programado a pesar que tiene el mayor número de asignaturas (93) en su plan curricular, *Obtención y selección de información (1.1%)*, *Análisis de información (1.1%)*, *socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales (1.1%)*.

Tabla 6. Competencias investigativas digitales programadas en los planes curriculares de las carreras profesionales de Ciencias

Plan curricular	Obtención y selección de información		Gestión de la información		Análisis de la información		Socializar y publicar resultados de investigación en medios digitales		Uso de las TIC en los procesos investigativos		Total competencias investigación de asignaturas	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Agronomía	1	1.4	0	0	0	0	0	0	1	1.4	73	100
Ingeniería Agrícola	3	5	0	0	0	0	0	0	1	1.7	60	100
Ingeniería Industrial	2	2.7	0	0	0	0	1	1.4	4	5.5	73	100
Ingeniería Informática	2	2.9	0	0	0	0	1	1.5	4	5.9	68	100
Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias	2	2.7	0	0	0	0	1	1.4	4	5.5	73	100
Ingeniería Mecatrónica	2	2.9	0	0	0	0	1	1.4	4	5.8	69	100
Ingeniería de Minas	2	2.9	0	0	0	0	0	0	2	2.9	68	100
Ingeniería Geológica	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2.8	72	100
Ingeniería de Petróleos	3	4.7	0	0	0	0	0	0	0	0	64	100
Ingeniería Química	2	2.9	0	0	0	0	0	0	2	2.9	68	100
Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial	3	4.4	0	0	0	0	0	0	2	2.9	68	100
Ingeniería Pesquera	2	2.6	0	0	0	0	0	0	2	2.6	76	100
Ingeniería Zootecnia	2	3.1	0	0	0	0	0	0	2	3.1	64	100
Matemática	2	3.3	2	3.3	2	3.3	1	1.7	2	3.3	60	100
Física	2	3.4	2	3.4	2	3.4	1	1.7	2	3.4	58	100
Ciencias Biológicas	2	3.1	2	3.1	2	3.1	1	1.5	2	3.1	65	100
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	2	3.2	0	0	0	0	0	0	2	3.2	63	100
Estadística	2	3.3	2	3.3	2	3.3	1	1.6	2	3.3	61	100
Ingeniería Civil	3	4.3	0	0	0	0	0	0	2	2.9	69	100
Arquitectura	3	4.5	0	0	0	0	0	0	2	3	66	100

Fuente: Planes curriculares de las carreras profesionales (UNP, 2018).

En el grupo de carreras de Ciencias diez carreras programaron solo dos competencias investigativas digitales: *Obtención y selección de información* y *Uso de las TIC en los procesos investigativos*, con los siguientes porcentajes: *Agronomía* (1.4%, 1.4%), *Ingeniería Agrícola* (5%, 1.7%), *Ingeniería de Minas* (2.9%, 2.9%), *Ingeniería Química* (2.9%, 2.9%), *Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial* (4.4%, 2.9%), *Ingeniería Pesquera* (2.6%, 2.6%), *Ingeniería Zootecnia* (3.1%, 3.1%), *Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones* (3.2%, 3.2%), *Ingeniería Civil* (4.3%, 2.9%), y *Arquitectura* (4.5%, 3%).

Tres competencias investigativas digitales de *Obtención y selección de información*, *socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales* y *Uso de las TIC en los procesos investigativos* fueron asumidas por un grupo de cuatro carreras: *Ingeniería Industrial* (2.7%, 1.4% y 5.5%), *Ingeniería Informática* (2.9%, 1.5% y 5.9%), *Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias* (2.7%, 1.4% y 5.5%), e *Ingeniería Mecatrónica* (2.9%, 1.4% y 5.8%),

Un tercer grupo de carreras profesionales incluyeron en sus asignaturas las cinco competencias propuestas: *Obtención y selección de información*, *gestión de la información*, *Análisis de la información* y *uso de herramientas para analizar información*, así como *Uso de las TIC en los procesos investigativos*. Estas son: *Matemática* (3.3%,

3.3%, 3.3%, 1.7% y 3.3%), *Física*, (3.4%, 3.4%, 3.4%, 1.7% y 3.4%), *Ciencias Biológicas* (3.1%, 3.1%, 3.1%, 1.5% y 3.1%), y *Estadística* (3.3%, 3.3%, 3.3%, 1.6% y 3.3%),

La carrera de *Ingeniería de Petróleos* (4.7%) muestra en su plan curricular sólo la primera competencia: *Obtención y selección de información*, mientras que *Ingeniería Geológica* (2.8%) el *Uso de las TIC en los procesos investigativos*.

Tabla 6: Competencias investigativas digitales programadas en los planes curriculares de las carreras profesionales de Medicina

Plan curricular	Obtención y selección de información		Gestión de la información		Análisis de la información		Socializar y publicar resultados de investigación en medios digitales		Uso de las TIC en los procesos investigativos		Total competencias investigación de asignaturas	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	T	%
Medicina Veterinaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	100
Medicina Humana	2	3.5	0	0	0	0	2	3.5	0	0	57	100
Enfermería	2	5.3	0	0	0	0	0	0	2	5.3	38	100
Estomatología	3	4.6	0	0	0	0	1	1.5	1	1.5	65	100
Obstetricia	2	2.7	0	0	0	0	1	1.3	1	1.3	75	100
Psicología	3	5	0	0	0	0	0	0	1	1.7	60	100

Fuente: Planes curriculares de las carreras profesionales (UNP, 2018).

Medicina Humana (3.5%, 3.5%) desarrolla las competencias de *Obtención y selección de información y socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales*. *Psicología* (5%, 1.7%) especifica las competencias de *Obtención y selección de información y Uso de las TIC en los procesos investigativos*. De igual modo, *Enfermería* (5.3%, 5.3%) trabaja esas mismas competencias.

Estomatología (4.6%, 1.5% y 1.5%), y *Obstetricia* (2.7%, 1.3% y 1.3%) orientan la adquisición de las competencias de *Obtención y selección de información, socialización y publicación de resultados de investigación en medios digitales y Uso de las TIC en los procesos investigativos*. La carrera profesional que no ha considerado competencias investigativas digitales es *Medicina Veterinaria*.

4.3. Lineamientos, objetivos, estrategias y actividades de investigación formativa en los planes curriculares

El análisis de los planes curriculares en cuanto a la variable de *Investigación Formativa* fue analizar si las categorías de lineamientos de investigación formativa, estrategias y actividades se encontraban como contenidos a ser programados y ejecutados para desarrollar las competencias investigativas digitales en los estudiantes de las 35 carreras profesionales de la universidad pública.

Se constató que el lineamiento de Investigación Formativa contenido en el Modelo Educativo de la universidad (UNP, 2015), había sido asumido por 22 carreras profesionales; sin embargo, en ese enunciado no hay referencia a competencias investigativas digitales.

Un aspecto elemento curricular en común en 30 planes curriculares son las estrategias de enseñanza y aprendizaje que facilitan el desarrollo de las competencias investigativas; se mencionan de forma numerosa y variadas. Entre ellas, se pueden señalar: Estrategias de enseñanza: Investigación formativa, Aprendizaje basado en problemas, Estudio de casos, exposición oral participativa, trabajo autónomo de los estudiantes y estrategias de aprendizaje. También: Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), Trabajo de campo, Estrategias de aprendizaje cooperativo, Investigación-Acción, Portafolio, entre otras.

En cuanto a las actividades de investigación en las cuales participan estudiantes y docentes para socializar y difundir los productos de investigación no están programadas en 31 Planes Curriculares. Sólo cuatro carreras profesionales mencionan algunas actividades sin profundizar en su planificación y ejecución. Por ejemplo, Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Derecho y Arquitectura prevén la realización de: Conferencias, simposios, talleres de lectura y análisis de artículos científicos, escritura de artículos de revisión, estados del arte, monografías, sustentación de proyectos, elaboración de afiches con resultados científicos y otros (UNP, 2018). Igualmente, se mencionan Grupo de Discusión, Panel fórum, Diálogos Simultáneos, Seminarios, Mesa Redonda, Visitas, Viajes de estudio, Ensayos, Conversatorios, Exposiciones, Exhibiciones, Publicaciones.

5. Discusión

La investigación en la educación superior es un factor de calidad educativa, de tal modo que cuando se evidencia un avance notable en los resultados, la universidad se ubica en una posición de liderazgo institucional. Sin embargo, para lograr esta meta, se necesita trabajar de forma prioritaria el proceso de investigación en la actividad académica y curricular de los docentes y estudiantes universitarios. Por esta razón, la universidad debe tener como prioridad la cultura de investigación para generar nuevo conocimiento científico; ello exige una intensa actividad científica y el desarrollo del pensamiento crítico (Acosta *et al.*, 2021).

En este contexto, en los últimos años se observó una marcada tendencia a insertar asignaturas de metodología de la investigación como un componente importante de la formación profesional. Álvarez *et al.*, (2006) enfatiza que la investigación es esencial en la actividad académica y que, por tanto, debe ser un contenido fijo o una estrategia de enseñanza-aprendizaje en las unidades de programación curricular, así como también, constituirse en un mecanismo continuo de innovación en el acto educativo.

Por ello, se ha convertido en algo habitual la programación de una serie de asignaturas de Metodología de Investigación que contribuyen en la adquisición y desarrollo de habilidades en los estudiantes, las cuales son diversas e imprescindibles en el manejo de recursos instrumentales y metodológicos para la elaboración de trabajos científicos durante la carrera y en el futuro ejercicio profesional (Labrador *et al.*, 2020).

En ese sentido, en el estudio realizado, los resultados muestran un número diverso de asignaturas de investigación como parte de los planes de estudios, al margen de la naturaleza de las carreras profesionales clasificadas como de letras, ciencias y medicina. Un primer grupo de carreras, como Estadística, Matemática y Educación Inicial imparten entre 12 y 13 asignaturas a sus estudiantes. Entre ellas están: Metodología de los Estudios Superiores, Metodología de la Investigación, Tesis, Redacción Científica, y asignaturas complementarias como Estadística, Redacción Científica, Ofimática y TIC aplicada a la Investigación. El cursar estas asignaturas garantiza el desarrollo de competencias investigativas que le posibiliten a los estudiantes realizar planificación, ejecución y evaluación de trabajos de investigación en su especialidad. Es decir, los estudiantes estarían en condiciones de generar conocimientos científicos en el campo profesional, resolver problemas con apoyo en la investigación, realizar diagnósticos de la realidad, analizar e interpretar datos profesionales y escribir informes técnico-científicos (Acosta *et al.*, 2021).

En situación similar, Ciencias Administrativas, Ciencias de la Comunicación Social y Enfermería, programaron diez asignaturas referidas a investigación. Esto denota la importancia que se le asigna a esta actividad en la escuela profesional. Núñez (2019) sostiene que los docentes que planifican en sus asignaturas proyectos y actividades de investigación y los ejecutan, tienden a desarrollar con eficacia la competencia investigativa en los estudiantes; obtienen mejoras en el rendimiento académico en las asignaturas relacionadas con la competencia investigativa y, la percepción de los estudiantes es positiva con respecto a las estrategias didácticas y la evaluación.

Otro grupo de escuelas como Educación Primaria, Ingeniería Zootecnia, Ingeniería Industrial, Lengua y Literatura, Economía, Ingeniería Informática han previsto ocho a nueve asignaturas de investigación, lo que se considera aceptable porque permite la intervención de los docentes en una secuencia de aplicación de estrategias y actividades para el desarrollo de competencias investigativas. Los contextos contribuyen a generar aprendizajes y, en este sentido, se debe valorar las estructuras de los planes de estudio porque son los ejes sobre los que se sostiene la actividad docente (Rojas *et al.*, 2020).

Medicina Humana, Ciencias Contables y Financieras, Ingeniería Mecatrónica, Historia y Geografía, Obstetricia, Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones desarrollan entre seis y siete asignaturas. Estas cifras reflejan la intencionalidad de la formación en investigación porque se trata de planear procesos de acuerdo con ciertas metas, pero esta planeación debe orientarse en torno al desarrollo de las competencias que requieren los ciudadanos de hoy (Gutiérrez-Hernández *et al.*, 2016) y en este caso las metas apuntan al desarrollo de competencias investigativas. Esto exige el involucramiento de los estudiantes en todas las etapas, desde la lectura crítica de la literatura científica, el análisis de problemas, el diseño de perfiles y Proyectos de investigación, hasta la ejecución, evaluación y socialización de los resultados (Gutiérrez *et al.*, 2019).

Psicología, Estomatología, Ingeniería de Minas, Ingeniería Civil, Ingeniería Pesquera brindan a sus estudiantes cinco asignaturas. Ciencias Biológicas, Arquitectura e Ingeniería Química presentan cuatro asignaturas; número insuficiente que no garantiza el aprendizaje de competencias investigativas con uso de TIC. Las competencias como saberes complejos necesitan tiempos prolongados para adquirirlas y desarrollarlas. Los estudiantes no podrán, por ejemplo, si no han llevado Estadística, realizar el procesamiento de datos de manera organizada y utilizar herramientas de análisis de datos (Villaruel, 2002). De forma análoga, si no llevan el curso de Redacción Científica estarán imposibilitados de solucionar uno de los problemas que enfrenta un investigador, cuando tiene que dar a conocer sus resultados, puesto que escribir no resulta tarea fácil, más aún cuando el mundo actual se mueve en una especie de perfeccionamiento del vocabulario científico y surgen palabras muy complejas, como manifestación de dichos cambios (Villagrán & Harris, 2009).

Con respecto a las TIC Aplicadas a la Investigación, su aprendizaje es ineludible en esta etapa de formación profesional, porque los estudiantes deben adquirir la capacidad de plantear, ejecutar, discutir y resolver

problemas en contextos reales, utilizando las herramientas digitales para sus investigaciones (Atalaya-Pisco *et al.*, 2022). La carencia de esta asignatura en los planes de estudio priva a los estudiantes de aprender habilidades de investigación digital importantes en la sociedad del conocimiento, colocándolos en desventajas frente a estudiantes y egresados de otras universidades que si las ofrecen en su oferta de estudios.

Las carreras profesionales que programaron en sus planes curriculares de dos a tres asignaturas de investigación para ser cursadas en los últimos ciclos de estudios como preparación para elaborar la tesis, con fines de graduación o titulación, omiten espacios de formación en investigación imprescindibles para los estudiantes quienes deben contar con un conocimiento preciso de la ciencia de estudio en particular, de las técnicas y procedimientos que debe seguir para conducir su investigación (Reyes-Pérez *et al.*, 2020).

La carencia de asignaturas de investigación en un plan curricular le cierra al estudiante la oportunidad de prepararse en la indagación para la solución de problemas, colocándolo en una posición de desventaja frente a otros estudiantes y egresados empoderados en conocimientos, habilidades, actitudes y valores para intervenir en la solución de problemas en el entorno natural y social (Reyes-Pérez *et al.*, 2020),

En la universidad objeto de estudio, la competencia investigativa se encuentra en el Modelo Educativo como genérica; por tanto, todas las carreras están en la obligación de insertarlas en su programación curricular. No se observa, tampoco, una secuencia de competencias que deben ser enseñadas de forma progresiva y en un orden lógico de desarrollo de aprendizajes, por lo que se infiere que los estudiantes mostrarán vacíos de conocimientos y escasa habilidad para la investigación en el futuro. Esto se corrobora de manera indirecta con Núñez (2019) quien en un estudio efectuado con 50 estudiantes, en el periodo 2009-2016, se les hizo el seguimiento longitudinal individualizado, durante el tránsito por cada una de las materias, verificándose que concluyeron exitosamente sus materias de investigación e incrementaron los niveles de exigencia en la competencia investigativa.

La presencia o ausencia de las materias de investigación tiene relación con la inserción de la investigación formativa en el plan curricular formalmente definido, con objetivos académicos y competencias previamente establecidas y, porque este trabajo se puede situar dentro de la función del docente universitario que hace uso de estrategias y actividades para facilitar el aprendizaje de la investigación en sus alumnos. A partir de esta reflexión se aprecia que 22 carreras profesionales definieron lineamientos de investigación formativa en su marco operativo curricular, para otorgar impulso a la investigación en la universidad.

En cuanto a estrategias didácticas que favorecen procesos de investigación formativa, cinco carreras no las consideran en ninguno de sus contenidos; igualmente, 31 carreras omiten las actividades de investigación formativa. Las ausencias y vacíos identificados no garantizan alcanzar los beneficios que genera la *Investigación Formativa*, como un tipo de investigación que se realiza entre alumnos y docentes durante el desarrollo curricular de un programa, y debe estar presente en todos los procesos de aprendizaje, tanto en el aprendizaje del estudiante como en la práctica renovada del docente (Asis *et al.*, 2022).

6. Conclusiones

Los planes curriculares analizados presentan asignaturas comunes de Metodología de Investigación, Tesis, Estadística, Redacción Científica, Ofimática y algún curso de TIC Aplicadas a la investigación; sin embargo, los espacios formativos son muy diversos y heterogéneos en número y contenidos. Este análisis permite ver grupos de carreras muy diferenciados que van desde aquellas que programaron diez, doce a trece asignaturas; como otras con ocho a nueve; seis a siete; cinco, cuatro, tres y dos asignaturas.

La competencia investigativa identificada en los planes curriculares es la competencia genérica definida en el perfil de egreso y que debe adoptada en todas las escuelas profesionales. Solo en tres carreras se han formulado competencias de asignaturas que son muy generales y carecen de criterios o indicadores de desempeño. . En ninguna existe una secuencia de *competencias investigativas digitales* que apunten a un orden lógico y progresivo de aprendizaje en los estudiantes, lo que lleva a recomendar la actualización e innovación de los planes curriculares en lo que respecta a investigación.

En cuanto a los lineamientos de investigación formativa, 22 carreras profesionales muestran un enunciado del tema que se encuentra definido en el Modelo Educativo de la universidad. Treinta carreras sugieren en sus planes curriculares la aplicación de estrategias didácticas que favorecen la enseñanza de la investigación, y solo dos recomiendan la ejecución de actividades de investigación participativa.

La investigación realizada muestra resultados descriptivos de la situación de la investigación formativa y la investigación científica en los planes curriculares de las carreras profesionales que imparte la universidad pública de Perú, lo que puede ser el punto de partida para realizar estudios más profundos sobre la organización de competencias investigativas digitales y la calidad de los contenidos en cuanto a la actualización e innovación curricular. Adicionalmente, los resultados expresan un diagnóstico de la realidad de la investigación en la universidad, información muy útil para proyectar en el tiempo la implementación de una propuesta de investigación formativa que promueva el desarrollo de competencias investigativas digitales en estudiantes y docentes.

Referencias

- Acosta Luis, D., Rodríguez López, W. A., Peñaherrera Larenas, M. F., García Hevia, S., & La O Mendoza, Y. (2021). Metodología de la investigación en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 283-293. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2167/2148>
- Álvarez de Fernández, T., Rivera, A. B., & Rojas, L. R. (2006). Algunas recomendaciones para la integración de los actores del proceso investigativo y la extensión en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 12(1), 84-92. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315.
- Antúnez Sánchez, A. G., & Veytia Bucheli, M. G. (2020). Desarrollo de competencias investigativas y uso de herramientas tecnológicas en la gestión de información. *Revista Conrado*, 16(72), 96-102. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1219>
- Arias Gómez, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (5ta ed.). Editorial Episteme, C.A. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Asis López, M.E., Monzón Briceño, E. & Hernández Medina, E. (2022). Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje en las universidades. *Revista MENDIVE 20* (2). 675-691. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2676>
- Atalaya-Pisco, C. A., López-Tafur, M. A. & Medina-Manrique, C. A. (2022). Competencias digitales en la formación investigativa en una universidad pública de Perú. *Investigación y Postgrado*, 37(1), 137-158. https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl
- Balmori Méndez, R. & Schemelkes, C. (2012). La gestión del conocimiento y el currículum por competencias: Una alternativa para el desarrollo universitario. *Sinéctica* 38. <https://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n38/n38a2.pdf>
- Becerra Díaz, O.; Montes Bravo M. & Cangahuala Sandoval, O. (2017). La investigación formativa en el pregrado: una propuesta desde el plan de estudios de la facultad de Ciencias Contables de la PUCP. *Revista Científica Hermes*, 19, Instituto Paulista de Ensino e Pesquisa Brasil. <https://www.redalyc.org/journal/4776/477653850003/html/>
- Bolívar Osorio, R. M. (2013). Los modos de existencia de la estrategia de semilleros en Colombia como expresiones de la comprensión de la relación entre investigación formativa y la investigación en sentido estricto. Múltiples lecturas, diversas prácticas. *Revista Cátedraabierta*. 13 (2). 433-441. <https://www.redalyc.org/pdf/4077/407736378008.pdf>
- Cabrera Berrezueta, B., Cárdenas Cordero, N & García Herrera, D. G. (2020). La investigación formativa en Educación Superior: modelo para docentes y estudiantes. Artículo de Revisión Bibliográfica. *Revista Killkana Sociales*. 4 (2), 67-74. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v4i2.612>
- Ceballos-Almeraya, J.M & Tobón, S. (2019). Validez de una rúbrica para medir competencias investigativas en pedagogía desde la socioformación. Tenas, *Revista Científico Pedagógica*. 3(47). 1- 17. <http://atenas.mes.edu.cu>
- Ceballos Almeraya, J. M. (2021). Drive: un espacio virtual de investigación para el desarrollo de competencias investigativas y digitales en pregrado. *Panorama*, 15 (29). 82-102. DOI: <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i29.2537>
- Cepeda Ávila, K. I., Pazmiño Iturralde, L., & Medrano Freire, E. L. (2018). Evolución de la Investigación Científica en América Latina. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2 (2). 464-476. DOI: 10.26820/recimundo/2.(2).2018.464-476.
- Cervantes Liñán, L., Bermúdez Díaz, L., & Pulido Capurro, V. (2019). Situación de la investigación y su desarrollo en el Perú: reflejo del estado actual de la universidad peruana. *Pensamiento & Gestión*, 46, 311-322, DOI: <https://doi.org/10.14482/pege.46.7615>
- Concytec (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica). (2017). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación*. <http://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/censo-nacional-id>.
- Congreso del Perú. (2014). Ley universitaria 30220. Lima, Perú.
- Díaz-Arce, D. & Loyola-Illesas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3 (1). DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006>
- Espinoza Freire, E. E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 15, (69), 71-180. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-171.pdf>
- Estrada, L. (2019). Artículos Evaluación del desarrollo de competencias investigativas: Un estudio en la formación inicial de docentes. *Paradigma revista de investigación educativa*. 26 (41). DOI: <https://doi.org/10.5377/paradigma.v26i41.7976>
- García- Gutiérrez, Z. P., & Aznar-Díaz, I. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 23(1), 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-1.15>.

- George Reyes, C. E. & Ramírez Martinell, A. (2019). Competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual. *Certiuni Journal*, (5), 65-78. file:///C:/Users/DOCENTE/Downloads/605-2030-1-PB%20(2).pdf
- George Reyes, C. E. & Salado Rodríguez, L. I. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Revista Apertura*. 11 (1), 40-55. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1387>
- Gómez Núñez, M. I. & Cano Muñoz, M. A. (2020). El desarrollo de la competencia investigadora: Experiencia online en orientación educativa. *Revista Educativa Hekademos*, 29, (13), 32-42. <https://hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/23>
- Guamán Gómez, V. J., Herrera Martínez, L. & Espinoza Freire, E. E. (2020). Las competencias investigativas como imperativo para la formación de conocimientos en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(72), 83-88. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n72/1990-8644-rc-16-72-83.pdf>
- Gutiérrez - Hernández, A.; Herrera - Córdova, L.; de Jesús Bernabé, M. & Hernández - Mosqueda, J. S. (2016). Problemas de contexto: un camino al cambio educativo. *Revista Ra Ximhai*, 12 (6), 227-239. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194015.pdf>
- Gutiérrez Rojas, I., Peralta Benítez, H., & Fuentes González, H. C. (2019). Integración de la investigación y la enseñanza en las universidades médicas. *Revista edumed*. 20 (1). 49-54. DOI: 10.1016/j.edumed.2018.07.007
Open Acces
- Guzmán Rincón, A. & Martínez, M. A. (2021). Tpack para la formación investigativa e investigación formativa en programas de modalidad virtual. In *Crescendo*, 2021 - 12(1): 55-69. <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/viewFile/2289/1609>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Editorial MCGrawGill.
- Huamán, J. (2013). *La investigación formativa como método de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Medicina Humana UNCP*. Universidad Nacional del Centro. Facultad de Medicina. <http://www.uncp.edu.pe/sites/uncp/files/institucional/oficina/investigacion/publicaciones/articulo-investigacion.formativa.pdf>
- Jaik Dipp, A. (2013). *Competencias investigativas: Una mirada a la educación superior*. México. Red Durango de Investigadores Educativos (Redie). <https://redie.mx/librosyrevistas/libros/competenciasinvestigativas.pdf>
- Jiménez, W. (2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. *Revista studiositas*, 1(1), 45-52. https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/474/1/Stud_1-1_A06_Formaci%C3%B3n%20investigativa.pdf
- Labrador Falero D. M., González Crespo E., Prado Tejido D., Fundora Sosa A. & Vinent González R. (2020). Estrategia para la formación de competencias investigativas en pregrado. *Revista Ciencias Médicas*. 24(6). <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4414>
- López Ocampo, M. A. (2018). *Uso de TIC en la investigación: Herramientas informáticas para la recolección y análisis de la información*. In book: *Situaciones y retos de la investigación en Latinoamérica (pp.123-140)*. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://www.researchgates.net/publication/333172493>
- Luque Enciso, D., Quintero Díaz, C., & Villalobos Gaitán, F. (2012). *El aprendizaje basado en proyectos como estrategia de enseñanza para el desarrollo de competencias investigativas básicas*. [Tesis de Maestría, Universidad de La Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/84
- Mena, M. y Lizenberg, N. (2013). Desarrollo de Competencias Investigadoras en la Sociedad Red. RED. *Revista de Educación a Distancia*. 38. 1- 10. <http://www.um.es/ead/red/38>
- Miyahira, J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en pregrado. *Red. Med. Hered* 20 (3). <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v20n3.el.pdf>
- Morán Rodríguez, P. S., & Jácome Lara, G. A. (2018). La investigación formativa y su impacto en las universidades ecuatorianas. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 6 (Edición Especial). <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com>
- Nava Mendoza, M. Huerta Chua, A., Pérez Cáceres, S. & Mendez Casanova M. (2021). Un diagnóstico para desarrollar competencias digitales para la investigación en la virtualidad. VI Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación (CINAIC 2021). DOI: 10.26754/CINAIC.2021.0117
- Núñez Rojas, N. (2019). Enseñanza de la competencia investigativa: percepciones y evidencias de los estudiantes universitarios. *Revista Espacios*. 40 (41), 26. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p26.pdf>
- Oseña Gago, D., Lavado Puente, C. S., Chang Saldaña, J. F., & Carhuachuco Rojas, E. S. (2021). Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de una universidad pública de Lima. *Revista Conrado*, 17(81), 450-455. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n81/1990-8644-rc-17-81-450.pdf>
- Otero-Ortega, A. (2019). Enfoques de Investigación. In book: *Métodos para el diseño del proyecto de Investigación. Project: Criterios epistemológicos y metodológicos para la fundamentación de estudios sobre el desarrollo urbano regional en el Caribe Colombiano*. <https://www.researchgate.net/publication/326905435>

- Pástor Ramírez, D., Arcos Medina, G. M., & Lagunes Domínguez, A. (2020). Desarrollo de capacidades de investigación para estudiantes universitarios mediante el uso de estrategias instruccionales en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Apertura*. 12 (1), 6-21. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1842>.
- Parra Moreno, C. (2004). Apuntes sobre la Investigación Formativa. *Revista Educación y Educadores*. 7. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/549/642>
- Peláez, L. E. & Montoya, J., (2013). Investigación Formativa e Investigación en Sentido Estricto: una Reflexión para Diferenciar su Aplicación en Instituciones de Educación Superior. *Entre Ciencia e Ingeniería*. 7 (13), 20 – 25. <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/644>
- Pulido Polo, M. (2015). Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica. *Revista Opción*. 31 (1), 1137-1156. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005061.pdf>
- Quintanilla, M. A. (2007). La investigación en la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*. 3(8), 183- 194. <https://www.redalyc.org/pdf/924/92430814.pdf>
- Reyes-Pérez, J. J., Cárdenas Zea, M. P., & Gavilánez Buñay, T. C. (2020). Desarrollo de competencias investigativas mediadas por tecnologías en estudiantes de la carrera de Agronomía. *Revista Conrado*, 16(73), 108-113. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1278><https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1278>
- Ricardo Velázquez, M., Amat Abreu, M., Andrade Santamaría, D.R., Jiménez Martínez, R. & Cisneros Zúñiga, C. P. (2019). Desarrollo de competencias investigativas formativas: retos y perspectivas para la Universidad. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 6 (Edición Especial). <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com>
- Rodríguez Corzo, E. D. (2020). *Evaluación de los semilleros de investigación como estrategia para el desarrollo de competencias investigativas a través de la percepción de los estudiantes, tutores y graduados de la Universidad Autónoma de Bucaramanga*. [Tesis de Maestría en Educación. Universidad Autónoma de Bucaramanga]. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/12731>
- Rojas Arenas, I. D., Durango Marín, J. A. & Rentería Vera, J. A. (2020). Investigación formativa como estrategia pedagógica: caso de estudio Ingeniería Industrial de la I.U Pascual Bravo. *Estudios pedagógicos*. 6 (1), 319 – 338. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000100319>
- Sánchez-Carlessi, H. H. (2017). La investigación formativa en la actividad curricular. [Artículo de Revisión]. *Revista Facultad Medicina Humana*. 17(2), 71-74. DOI 10.25176/RFMH.v17.n2.836
- Universidad Nacional de Piura (2015). *Modelo Educativo UNP*. Duc Altum. Piura. Perú.
- Universidad Nacional de Piura (2016). *Área de Estudios Generales*. Vicerrectorado Académico Piura. Perú.
- Universidad Nacional de Piura (2018). *Planes curriculares de las carreras profesionales*. Piura. Perú.
- Universidad Nacional de Piura (2021). *Estadísticas estudiantes y docentes*. Oficina Central de Registros Académicos. Piura.
- Vargas Quispe, G., & Sito Justiniano, L. M. (2021). Evaluación de competencias investigativas de docentes en la educación superior. *Revista Conrado*, 17(81), 236-242. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1892>
- Villagrán T. A. & Harris, D P. (2009). Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Revista Children Pediatría*. 80 (1), 70-78. <https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v80n1/art10.pdf>
- Villarroel Peñaranda, L. A. (2002). Rol de la Estadística Aplicada en Investigación Científica. *Revista Acta Nova*. 2 (1), 110 – 115. http://www.scielo.org.bo/pdf/ran/v2n1/v2n1_a11.pdf