

Programa “Semilleros en aula” en el desarrollo de destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*

Resumen

Actualmente, la formación de destrezas investigativas es un tema de mucho interés para la docencia en la educación superior, pues permite al estudiante universitario desarrollar todas las capacidades para generar conocimiento y dar solución a problemas de tipo práctico identificados en las diferentes disciplinas, desde un punto de vista formativo. Lamentablemente, muchos estudiantes llegan a la educación superior con destrezas investigativas poco desarrolladas, con alto índice de plagio, pocos hábitos de lectura, entre otros; en particular, los estudiantes de Bibliotecología se caracterizan por involucrarse en la actividad laboral de manera muy temprana, por lo que sus investigaciones se orientan a la solución de problemas, siendo sus investigaciones básicamente descriptivas y de corte transversal y esto se debe, entre otras cosas, a la falta de estrategias de enseñanza innovadoras que les permitan desarrollar estas habilidades. La presente investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño experimental en su modalidad de preexperimental, se trabajó con 32 estudiantes. Se pudo concluir que la aplicación del programa “Semilleros en aula” tuvo un efecto significativo en el desarrollo de las destrezas investigativas de los estudiantes de la carrera de Bibliotecología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, existiendo diferencias notables en el pretest (31,29) y posttest (78,28), aceptándose la hipótesis planteadas.

Palabras clave: destrezas investigativas, estrategias de enseñanza, bibliotecólogos.

Karen Lizeth Alfaro-Mendives

Doctora y magíster en Administración por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Bachiller y licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información por la UNMSM. Docente asociada de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la UNMSM. Lima – Perú.
kalfarom_af@unmsm.edu.pe
orcid.org/0000-0002-6218-4998

Alonso Estrada-Cuzcano

Doctor en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid. Bachiller y licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Docente principal de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la UNMSM. Lima – Perú.
mestrada@unmsm.edu.pe
orcid.org/0000-0001-5039-1108

Cómo citar este artículo: Alfaro-Mendives, K., & Estrada-Cuzcano, A. (2019). Programa “Semilleros en aula” en el desarrollo de destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(3), 235-250. doi: 10.17533/udea.rib.v42n3a04

Recibido: 2018-10-03 / **Aceptado:** 2019-06-11

* El presente texto es un avance del proyecto “Investigación Formativa” del Grupo de Investigación Tecnologías, Derechos y Libertades Informativas de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Calle Amézaga 275, Cercado de Lima, Lima 01, Perú.



“Semilleros en aula” Program in the Development of Research Skills of the the National University of San Marcos Librarianship Students

Abstract

Currently, the training of research skills is a topic of great interest for teaching in higher education, because it allows the university student to develop all the capacities to generate knowledge and solve practical problems identified in the different disciplines, from a formative point of view. Unfortunately, many students reach higher education with poorly developed research skills, with a high rate of plagiarism, few reading habits, among others. In particular, librarianship students are characterized by being involved in the work activity very early, so their research is aimed at solving problems, with their investigations basically descriptive and cross-sectional and, this is due, among others things, to the lack of innovative teaching strategies that allow them to develop these skills. The present investigation was of quantitative approach, of experimental design in its pre-experimental modality, it was worked with 32 students, where it was possible to conclude that the application of the program “Semilleros en aula” had a significant effect on the development of the research skills of the students of Librarianship career of the National University of San Marcos, existing notable differences in the pretest (31.29) and posttest (78.28), accepting the hypothesis raised.

Keywords: Research skills, teaching strategies, librarians.

1. Introducción

Actualmente, la formación de destrezas investigativas es un tema de mucho interés, siendo un tema transversal y estructural dentro de la educación superior, en especial el papel que ocupa la investigación formativa en los procesos de enseñanza en la universidad (González, 2011). Un estudiante o profesional que investigue la realidad encontrará alternativas de solución a los problemas de su entorno y generará conocimiento nuevo; por tal razón, es preciso formar al estudiante, desde los primeros años de estudio, y prepararlo en el dominio de las habilidades propias de la metodología de la investigación científica, como uno de los objetivos misionales

de las universidades (Anzola, 2007; De La Ossa, Pérez, Patiño & Montes, 2012).

La investigación formativa es crucial para el desarrollo de jóvenes investigadores y es una garantía de continuidad en la investigación universitaria. “En este sentido, la investigación básica o aplicada que se desarrolla en una universidad es también una escuela para la formación de investigadores noveles” (Parra, 2004, p. 59).

Una de las vías que permite integrar el conocimiento y, a la vez, sirve como sustento de autoaprendizaje es precisamente el desarrollo de habilidades investigativas, no solo porque facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico, sino porque además permiten actualizar sistemáticamente los conocimientos y es un indicador de competitividad en la actualidad (Machado, Montes de Oca & Mena, 2008).

Los estudiantes de bibliotecología presentan muchas limitaciones en el desarrollo de sus destrezas investigativas, esto se debe, básicamente, a la enseñanza de los cursos de Metodología de la Investigación, así como a estrategias poco innovadoras y poco atractivas para los estudiantes (Alfaro, 2011; UNMSM, 2016; De La Vega-Ramírez, 2019).

Es importante destacar que los estudiantes de bibliotecología se caracterizan por involucrarse en la actividad laboral de manera muy temprana, por lo que sus investigaciones básicamente se orientan a la solución de problemas identificados en la vida laboral, por ende, predominan las investigaciones a nivel descriptivo (Estrada-Cuzcano & Alfaro-Mendives, 2014), lo cual hace que sus investigaciones sean básicamente de enfoque cuantitativo y su principal técnica sea la encuesta.

No obstante, si bien en las universidades la investigación permite: a) mejorar la formación de los profesionales, b) formar cuadros científico-técnicos y docentes, c) conservar, desarrollar, promover y difundir la cultura, d) obtener nuevos conocimientos y e) resolver problemas del desarrollo socioeconómico, tales propósitos resultan inconclusos si esa cultura, desde el propio proceso formativo, desde cada uno de sus componentes esenciales, no se inculca como elemento consustancial de desarrollo profesional (Machado et al., 2008, p. 2).

Es importante considerar las asignaturas de investigación desde los primeros años, de manera articulada, sostenible y consecutiva, como eje de formación.

La falta de formación adecuada en métodos de investigación es un obstáculo para los profesionales en bibliotecología, porque no cuentan con destrezas específicas en esta área; pero, también, existen otros factores para no realizar investigación, como las limitaciones de tiempo o la percepción de que la investigación científica no aborda problemas prácticos. Así mismo, la deficiente comunicación entre los investigadores activos y los profesionales, la falta de financiación y una resisten-

cia natural al cambio o nuevas ideas de investigación (Juznic & Urbanija, 2003). Para Saavedra-Cantor, Antolínez-Figueroa, Puerto-Guerrero, Muñoz-Sánchez & Rubiano-Mesa (2015) "Los semilleros de investigación favorecen el relevo generacional de líneas de investigación y orientan una proyección profesional en los estudiantes" (p. 398), como prácticas necesarias para la investigación formativa.

Según el plan de estudios de la Escuela Profesional de Bibliotecología, el área de investigación comprende las competencias que se exponen a continuación (Tabla 1).

Tabla 1. Área de investigación del plan de estudios de Bibliotecología.

Área 4. Investigación			
Conocimientos	Destrezas	Actitudes	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los métodos y técnicas de recopilación, organización y presentación de datos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones de carácter estadístico y con base en las leyes y modelos bibliométricos. Conoce los métodos científicos y los estilos de la redacción científica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el método científico y los diferentes estilos de redacción en la investigación académica. • Elabora los trabajos de investigación científica (artículos, tesis, monografías e informes). • Interpreta y aplica correctamente las medidas y herramientas estadísticas. • Aplica la matemática y la estadística en la investigación de la producción científica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso ético con el manejo de datos. Capacidad creativa para plantear y resolver problemas de investigación. • Ética científica. Creatividad y originalidad en la investigación. Muestra un compromiso ético en la práctica académica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Con base en los conocimientos sobre métodos de investigación, y los estilos de redacción, elabora trabajos de investigación científica con creatividad, originalidad y ética académica. • Recopila, organiza y presenta datos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones de carácter estadístico y bibliométrico (leyes y modelos) aplicados a la investigación y producción científica.
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica, analiza y comprende los conceptos, corrientes y teorías actuales en la bibliotecología, la documentación y las ciencias de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica y examina las tendencias teóricas y conceptuales de la bibliotecología, documentación y ciencias de la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica. Compromiso ético. Valoración, respeto y responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica, analiza, comprende y argumenta las tendencias teóricas y conceptuales de la bibliotecología, documentación y ciencias de la información, con capacidad crítica, compromiso ético, respeto y responsabilidad.

Fuente: UNMSM (2016, p. 50).

2. Planteamiento del problema

Según el plan de estudios de la Escuela Profesional de Bibliotecología (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2016), los estudiantes, en el primer semestre, reciben el curso de Técnicas de Estudio, en esta asignatura los estudiantes tienen el primer contacto con la investigación en la vida universitaria, pues hacen un proyecto y se familiarizan con la elaboración de citas y referencias, según estilos de citación.

Posteriormente, a partir del quinto semestre, el estudiante cursa Metodología de la Investigación en Ciencias de la Información y recibe información acerca de qué es investigar, aprende a formular y plantear problemas, a realizar un marco teórico, a diseñar instrumentos, entre otros. Luego, el estudiante prosigue con el curso de Seminario de Investigación en Ciencias de la Información I (novenno semestre) y se determinan las fases en la elaboración de un proyecto de investigación, el estado de la cuestión, métodos y técnicas de investigación e instru-

mentos de recolección de datos (validez y confiabilidad), a efectos de realizar el trabajo de campo.

Por último, se imparte el curso Seminario de Investigación en Ciencias de la Información II, en el décimo semestre, y se desarrolla el proyecto de investigación formulado en la asignatura anterior, el mismo que puede convertirse en tesis u otro producto para efectos de la obtención del respectivo grado académico o título profesional.

También, se brindan cursos complementarios de estadística, bibliometría, redacción básica y redacción científica, que sirven de complemento, apoyo y soporte a la investigación (véase Tabla 2).

Como se puede observar, son pocos los cursos de investigación, asimismo no son continuos, lo que se considera un problema que genera algunas deficiencias en la investigación realizada por los estudiantes.

Tabla 2. Área de investigación.

Áreas de desempeño profesional 4	Perfil de egreso			Áreas de la estructura curricular		
	Competencias integrales explícitas (conocimientos, destrezas y actitudes)	Estudios generales	Formación básica (asignaturas)	Formación especializada (asignaturas)	Formación complementaria (asignaturas)	Prácticas profesionales (asignaturas)
Área de investigación	1. Recopila, organiza y presenta datos cualitativos para la toma de decisiones de carácter estadístico y bibliométrico (leyes y modelos) aplicados a la investigación y producción científica respetando la ética académica. Con base en los conocimientos sobre métodos de investigación, y los estilos de redacción, elabora trabajos de investigación científica con creatividad, originalidad y ética académica.			<ul style="list-style-type: none"> • Bibliometría • Estadística I • Estadística II • Metodología de la Investigación en CC II • Redacción Científica • Seminario de Investigación en Ciencia de la Información I • Seminario de Investigación en Ciencia de la Información II 	<ul style="list-style-type: none"> • Redacción básica 	

Fuente: UNMSM (2016, p. 50).

3. Hipótesis

La hipótesis de la presente investigación fue demostrar que el programa “Semilleros en aula” tiene un efecto significativo en el desarrollo de las destrezas investigativas de los estudiantes de la carrera de Bibliotecología de la UNMSM, específicamente en sus dimensiones dominio del lenguaje, manejo de operaciones cognitivas básicas, en el saber, observar y cuestionar de los estudiantes, en la construcción social del conocimiento y en la construcción social del conocimiento nuevo.

4. Marco teórico

4.1. Concepto y desarrollo de destrezas

Antes de definir destrezas, es necesario definir habilidades investigativas, las mismas que se conocen como el

conjunto de capacidades y destrezas que reflejan el saber-hacer de los investigadores respecto a los elementos del proyecto de investigación; a saber, el planteamiento del problema, revisar la literatura, hacer el análisis de la situación, establecer la búsqueda de alternativas y formular una propuesta concreta de solución (Reyes, 2013).

Aunque para Martínez y Márquez-Delgado (2014) existen diversos conceptos relacionados con las habilidades investigativas y los agrupan según aportes de diversos autores: como un dominio de acciones para la regulación de la actividad investigativa; como un conjunto de habilidades que pudieran considerarse como invariantes de la actividad investigativa; como un dominio del contenido de la enseñanza investigativa o de su sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes, y como una generalización del método de la ciencia (p. 350).

Las destrezas son aquellas que no se conforman solo con la repetición memorística de la información, ya que pretenden el desarrollo armónico de todas las dimensiones de la persona y no solamente las intelectuales. En la formación por competencias se integran tres aspectos fundamentales: 1) el cognitivo que conduce a la apropiación, comprensión e interiorización del conocimiento; 2) la puesta en práctica de las habilidades o destrezas que llevan a la aplicación del saber, y 3) el ser como aspecto más importante del proceso formativo, dado el carácter actitudinal y comportamental (Pérez, 2012), por ende, las destrezas implican la puesta en práctica que lleva la aplicación del saber, como dominio del lenguaje, manejo de operaciones cognitivas, desarrollo de pensamiento crítico (saber, observar y cuestionar), construcción social del conocimiento y construcción social del conocimiento nuevo, destrezas que se definen a continuación.

4.1.1. Dominio del lenguaje (comunicación científica)

Hay elementos que deben desarrollarse en la investigación formativa porque las “habilidades son esenciales para las exigencias de la era del conocimiento. Los beneficios de la lectura y redacción académica, así como el pensamiento crítico son indispensables en la educación superior” (Flores, 2016, p. 131). El estudiante, por ejemplo, debe lograr un dominio de la redacción académica, que le permitirá mostrar las ideas ordenadas (párrafos o palabras); así como presentar las ideas con continuidad y fluidez para solventar la línea de argumentación en la investigación y lograr una comunicación clara y transparente.

Es importante el dominio de los estilos de citación y el manejo de las referencias bibliográficas, utilizados para la comunicación científica, normalizados y en formatos determinados. Las referencias bibliográficas identifican las fuentes bibliográficas, documentales o digitales, que se utilizan en la investigación; evitan el fraude científico y cualquier tipo de apropiación de una autoría que no es propia, en especial el plagio.

4.1.2. Manejo de operaciones cognitivas

En el trabajo de investigación, es indispensable el manejo de operaciones cognitivas, como inferencia, inducción, deducción, análisis y síntesis, que manifies-

tan, hasta cierto punto, que la persona ha alcanzado el grado de madurez intelectual que se necesita para la realización de tareas complejas en el proceso de investigación. Metafóricamente, desarrollar habilidades metacognitivas es como haber alcanzado la mayoría de edad intelectual, la cual se refleja en la forma en la que el investigador puede autorregular los procesos y los productos que genera mientras produce conocimiento (Moreno, 2005).

4.1.3. Desarrollo del pensamiento crítico (saber, observar y cuestionar)

El pensamiento crítico es el proceso cognoscitivo que permite analizar y establecer criterios o juicios de valor en relación con un tópico o problema determinado que se presenta en toda investigación.

Hay algunos métodos de enseñanza que complementan la investigación y ayudan a identificar problemas susceptibles de estudio. Estos métodos permiten consolidar un pensamiento crítico; se pueden mencionar, por ejemplo, la aplicación del *aprendizaje basado en problemas* (APB), que muestra situaciones como un reto que estimula la motivación de los estudiantes (Gil-Galvan, 2018, p. 76), o *el método de casos*, que fomenta la discusión concienzuda de un problema de estudio y propicia el intercambio de ideas (Estrada-Cuzcano & Alfaro-Mendives, 2015, p. 199) o “*las historias de vida* más como una modalidad investigativa que como una mera descripción autobiográfica, biográficas o de construcción de perfiles históricos” (Rodríguez de los Ríos, 2013, p. 70).

4.1.4. Destrezas informativas (construcción social del conocimiento)

No es posible llevar a cabo una investigación sin establecer un *estado del arte* o *estado de la cuestión* de un problema de investigación, porque “La información en sus múltiples formas (oral, textual, hipertextual, audiovisual, icónica, auditiva, multimedia...) es la materia prima de nuestra existencia moderna” (Area & Guarro, 2012, p. 47). Las búsquedas en bases de datos especializadas, tanto de acceso abierto como bases de datos de suscripción que poseen las universidades, son indispensables porque brindan un amplio universo a las fuentes de información. Por ejemplo, la alfabetización informacional es una de las prácticas comunes en

universidades para alcanzar competencias y destrezas en el manejo de información. La alfabetización informacional permite determinar necesidades de información; evaluar y seleccionar los recursos de información; desarrollar estrategias de búsqueda para, posteriormente, realizar un análisis crítico de la información y establecer una valoración.

Es importante establecer conductas éticas en el uso de información que eviten el fraude científico, que significa asumir una conducta fraudulenta que falsifica, fabrica o manipula datos para obtener resultados favorables o se atribuye la autoría de trabajos que no corresponden al propio autor; las historias de fraudes científicos son innumerables (Schulz & Katime, 2003).

El investigador deberá verificar la autoridad y actualidad de la información que revisa y ahora tiene como ayuda el *software* antiplagio, que detecta trabajos que incurren en deshonestidad e incumplen con la originalidad (Turnitin, por ejemplo).

4.1.5. Visibilidad e impacto (construcción social del conocimiento nuevo)

Uno de los objetivos que busca una investigación o una publicación es la visibilidad e impacto como factores nuevos que permiten una mejor difusión de contenidos académicos.

Los medios tecnológicos han permitido mejorar la difusión de investigaciones; para Miguel (2011), “Las bases de datos y otros repertorios de difusión de la literatura publicada desempeñan un rol central en este contexto, como vehículos que contribuyen a incrementar la visibilidad...” (p. 188); a continuación, se enumeran algunos elementos necesarios para mejorar el posicionamiento:

- Examinar las métricas como nuevas formas para determinar el impacto de la investigación, incluidas las redes sociales (*almetrics*).
- Uso de repositorios para divulgación de trabajos de investigación (no publicados).
- Revisar la indexación de publicaciones (políticas y procedimientos para la evaluación y certificación de revistas en bases de datos: DOAJ, SciELO, Latindex, Scopus, WoS, entre otras).

- Elaboración de perfiles digitales en redes sociales académicas (ResearchGate, Academia.edu, Mendeley, Google Académico, entre otros).

4.2. El programa “Semilleros en aula”

Si bien es cierto que existen varios trabajos que han tratado la problemática mencionada (Machado et al., 2008; Roque et al., 2012; Pegudo-Sánchez, Cabrera Suárez, López Gómez & Cruz-Camacho, 2012), las metodologías y las estrategias de enseñanza que proponen son las tradicionales y poco activas. La estrategia, por su parte, se puede considerar como un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin. Específicamente, Anijovich & Mora (2009) definen la estrategia de enseñanza como el “conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos” (p. 23).

De igual forma, el desarrollo de competencias para la investigación requiere cumplir “como mínimo conocimientos, capacidades y actitudes y que su combinación puede variar por cada competencia” (Van der Klink, Boon & Schlusmans, 2007, p. 81); pero las competencias no son iguales a las habilidades, conocimientos o actitudes; las competencias encierran combinaciones de estos (Van der Klink & Boon, 2002, p. 413).

El propósito de la presente investigación fue analizar la efectividad del programa “Semilleros en aula”, consistente en 12 sesiones, una vez por semana, con una duración de tres horas. El programa incluyó identificar contenidos, capacidad e indicador de logro, en donde la secuencia metodológica se divide en inicio, desarrollo y cierre.

“Los semilleros buscan ser los espacios idóneos para la formación de jóvenes investigadores tratando de introducirlos en la práctica de la investigación científica” (González, 2008, p. 187); introducen dentro de las universidades “la formación integral de los actuales y futuros profesionales por medio del acercamiento al saber investigativo como estrategia de desarrollo del pensamiento y de resolución de problemas” (Cantú, Medina & Martínez, 2019, p. 5) y cumplen con los objetivos de la formación para la investigación (desarrollo de destrezas y actitudes) o la investigación formativa (proceso de enseñanza-aprendizaje); pero aún existen

dificultades para su institucionalización, concretar la producción de artículos científicos y su articulación con el currículo (Numa-Sanjuan & Márquez, 2019).

Las experiencias indican que “los semilleros de investigación, con más rapidez, han aportado indicadores que permiten a la universidad alcanzar la excelencia como un centro de la ciencia, la investigación y la innovación” (Quintero-Corzo, Munévar-Molina & Munévar-Quintero, 2008, p. 41); quizás, un factor que juega a favor de los semilleros de investigación es que se caracterizan como “una actividad pedagógica que transversaliza todas las asignaturas o cursos de la formación profesional, pues permite estimular las habilidades de indagación, reflexión y análisis en los estudiantes” (Vega-Monsalve, 2019, p. 219).

Asimismo, los talleres son un ejercicio práctico para la reflexión, adquisición o reforzamiento de conocimientos; emplea una metodología, genera ideas y juicios críticos y refuerza el aprendizaje porque aplica el saber-hacer (véase Figura 1).

Este ejercicio comienza con la selección de un tema, el planteamiento de un problema, las hipótesis, la identificación de los elementos que lo constituyen y la localización y selección de unas fuentes pertinentes. Con este comienzo se da inicio a la elaboración, transformación o tratamiento de las fuentes. (García, 2010, p. 267)

Considerando que, a partir de la utilización de estrategias pedagógicas dinamizadoras centradas en el estudiante, que conlleven la construcción significativa de conocimiento y el aprendizaje autónomo, integrando conocimientos, destrezas y actitudes (Pérez, 2012, p. 9), el programa “Semilleros en aula” surge como una alternativa para suplir las deficiencias de la formación en metodología de la investigación en los estudiantes del programa de Bibliotecología. Se caracteriza por involucrar activamente a los estudiantes con la metodología del taller, en cada uno de los tópicos indicados por el sílabo de la asignatura de Metodología de la Investigación Científica en Bibliotecología y Ciencias de la Información del programa curricular vigente (UNMSM, 2016).

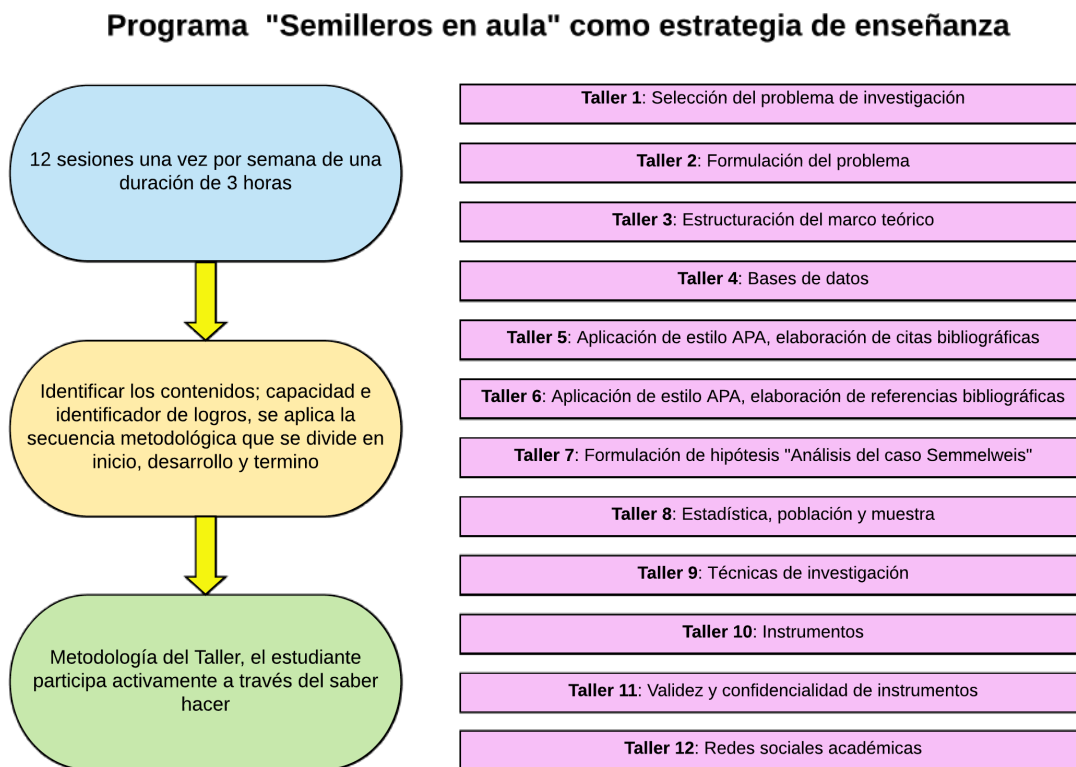


Figura 1. Contenido del programa “Semilleros en aula”.
Fuente: elaboración propia.

Cada tema del sílabo se presenta de manera teórica al inicio de clases y se realizan los siguientes talleres en el desarrollo de la sesión:

- a) *Taller de formulación de problemas*: al estudiante se le asigna un grupo de diez variables y se le solicita formular problemas considerando la relación entre dos o más variables, la formulación de manera interrogativa, clara, concisa y la delimitación en espacio y tiempo.
- b) *Talleres de formulación de problemas específicos*: se realizan descomponiendo las variables en dimensiones; al estudiante se le entregan cinco problemas generales y se le solicita descomponerlos en problemas específicos.
- c) *Taller de formulación de hipótesis*: al estudiante se le entregan lecturas de discusión, previamente seleccionadas; debe aplicar el método hipotético deductivo y se le solicita que identifique las hipótesis planteadas, cómo logra contrastarlas en la realidad, si estas son aceptadas o rechazadas y debe determinar la importancia de las hipótesis en la investigación científica y su verdadero papel en el proceso investigativo.
- d) *Taller de operacionalización de variables*: al estudiante se le asignan ocho variables y se le solicita que las descomponga en sus principales indicadores a efectos de medición.
- e) *Taller de diseño y construcción de instrumentos de investigación*: al estudiante se le asignan dos variables sin la existencia de un instrumento de investigación válido y confiable en el conocimiento registrado, y se le solicita que descomponga las variables en dimensiones, y estas en indicadores, de los cuales debe construir de uno a tres ítems, a efectos de construir el instrumento y poder medir la variable.
- f) *Taller de técnicas e instrumentos de recolección de la información*: al estudiante se le asignan diez problemas de investigación y se le solicita que indique cuál es la técnica e instrumento de recolección de datos más adecuado para cada situación.
- g) *Taller de población, muestra y muestreo*: al estudiante se le asignan diez situaciones y se le solicita que indi-

que la técnica de muestreo más indicada para cada situación.

- h) *Taller de citas*: en función del tema escogido por cada estudiante, a cada uno se le solicita buscar documentos en las bases de datos Proquest, Ebsco y Hinari, y redactar una cita textual corta, una cita larga, una paráfrasis y una cita de cita, con su respectiva referencia de acuerdo con el *Manual de Estilo y Publicación APA*.

5. Diseño metodológico

La investigación fue de tipo aplicada, que según Carrasco (2005) es la que “se distingue por tener propósitos y prácticas inmediatas bien definidas, es decir, se investiga para actuar, modificar, transformar o producir cambios en un determinado sector de la realidad” (p. 43).

La variable en la que se pretende lograr una modificación es “destrezas investigativas”, la misma que se está considerando como una variable de tipo cualitativa, medida a escala ordinal (muy alta, alta, regular, baja, muy baja), operacionalizada en dominio del lenguaje; manejo de operaciones cognitivas; saber, observar y cuestionar; construcción social del conocimiento y construcción social del conocimiento nuevo (véase Anexo 1).

Según la teoría existente, se aplicaron estos conocimientos a la muestra seleccionada y se pudo determinar la efectividad del programa “Semilleros en aula” para el desarrollo de destrezas investigativas en los estudiantes de la asignatura de Metodología de la Investigación en Ciencias de la Información, de la carrera de Bibliotecología, en el semestre de estudio.

El diseño de la investigación empleado fue el preexperimental; como afirma Hernández, Fernández & Baptista (2010): “La investigación pre-experimental consiste en la aplicación de pre-prueba, pos-prueba” (p. 136), con un solo grupo y obedece al siguiente esquema:

G O1 x O2

Al grupo de estudio se le aplicó una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administró el tratamiento y, finalmente, se aplicó la prueba posterior, considerando que la finalidad de los estudios experimentales es ver la modificación de la va-

riable dependiente antes y después de la intervención de la variable independiente.

Las actividades se realizaron en 12 sesiones, una vez por semana, con una duración de tres horas. La primera y última fueron dedicadas a aplicar la prueba. La muestra fue de 32 estudiantes de Bibliotecología de la asignatura Metodología de la Investigación. El instrumento de medición antes y después fue una ficha de cotejo (véase Anexo 2), elaborada sobre la base de los componentes de las destrezas investigativas.

La ficha se validó mediante juicio de expertos y, para hallar la confiabilidad, se aplicó la prueba de KR20. Asimismo, la prueba de hipótesis se realizó con la prueba no paramétrica de comparación de dos muestras relacionadas Wilcoxon, considerando que se trabajó con datos normales. Después de cada taller se aplicaron instrumentos de evaluación que permitieron medir de manera transversal cada uno de los componentes indicados en la ficha de cotejo.

6. Resultados

Para contrastar la hipótesis planteada, que afirmaba que el programa "Semilleros en aula" mejora significativamente el desarrollo de las destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la UNMSM, en la Tabla 3 se presentan los resultados del pretest y se observa que los resultados mejoran significativamente en el postest. Para el análisis se utilizó la prueba de Wilcoxon.

A la luz de los resultados, donde el valor de significación observada (Sig. ,000) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0,05$, rechazándose hipótesis nula, se pudo concluir que la aplicación del programa "Semilleros en aula" tuvo un efecto significativo en el desarrollo de las destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la UNMSM, existiendo diferencias notables en el pre (31,29) y postest (78,28) de la intervención. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación.

Tabla 3. Prueba de Wilcoxon.

	Media	N	Desviación estándar
Pre	38,8571	32	2,91807
Pos	99,4285	32	2,90439
		Pre-Pos	
Z		-4,924 ^b	
Sig. asintótica (bilateral)		,000	

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo.

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia.

De las cinco dimensiones analizadas, en las que mejor resultado alcanzaron los estudiantes fue *dominio del lenguaje y manejo de operaciones cognitivas* (saber observar, observar y cuestionar). En las dimensiones *construcción social del conocimiento y construcción social del conocimiento nuevo* la mejora fue menor (Tabla 4).

Desde el punto de vista cuantitativo, esta metodología mejora significativamente el desarrollo de las destrezas investigativas. Sin embargo, es importante mencionar la mejora desde el punto de vista cualitativo en la ejecución de la experiencia; en efecto, los estudiantes demostraron buena participación e interés en la investigación.

Tabla 4. Resultados de dimensiones.

	Habilidades investigativas	Media		N	Sig. asintótica (bilateral)
		Pretest	Postest		
	I: Dominio del lenguaje	8,34	24,21	32	,000
	II: Manejo de operaciones cognitivas básicas	7,4	21,46	32	,000
	III: Saber, observar y cuestionar	7,34	18,9	32	,000
	IV: Construcción social del conocimiento	6,56	8,65	32	,000
	V: Construcción social del conocimiento nuevo	1,65	5,06	32	,000

Fuente: elaboración propia.

7. Discusión de resultados

Después de concluir que el programa de “Semilleros en aula” tuvo un efecto significativo en la mejora de las destrezas investigativas —específicamente en las dimensiones *dominio del lenguaje; operaciones cognitivas básicas; saber, observar y cuestionar*, y, en menor medida, en *construcción social del conocimiento y construcción social del conocimiento nuevo*, en comparación con los resultados obtenidos con trabajos previos—, se coincide con Saavedra-Cantor et al. (2015), en cuyo trabajo, “Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado”, los semilleros de investigación se vienen consolidando como una estrategia extracurricular para la formación de investigadores desde el pregrado; sin embargo, la presente investigación plantea esa estrategia como un programa dentro del diseño curricular, como una nueva estrategia de enseñanza para cursos de investigación.

Asimismo, en lo referente al marco metodológico, se puede afirmar que en el estudio mencionado se aplicó como técnica la revisión documental; la investigación consistió en una revisión no sistemática de literatura, utilizando como fuentes bases de datos científicas, revistas científicas indexadas, libros electrónicos y páginas de organismos internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, y de universidades públicas y privadas; sin embargo, la presente investigación fue un trabajo experimental, en el que se pudo evidenciar, en función a la experiencia, la efectividad de este tipo de programas.

De La Ossa et. al. (2012), en su trabajo “La investigación formativa como una necesidad en el pregrado”, cuestionaron cuál es la modalidad de investigación que le compete a la universidad; concluyeron que, en términos generales, iría desde la formativa hasta la más avanzada, lógicamente en un proceso de maduración que implicaría andar por etapas y conjugarlas de acuerdo con los requerimientos, en función de la disponibilidad que se tenga y de las estrategias que se implementen para crecer y perdurar, coincidiendo la presente investigación con ese enunciado. Sin embargo, el programa semilleros intenta hacer coincidir todas las etapas en un solo proceso, es decir, se pretende que el estudiante interiorice todo el ciclo de la investigación, desde la formulación del problema hasta la publicación de la investigación.

Roque et al. (2012), en su investigación “Experiencias de una estrategia pedagógica para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de Medicina”, coinciden con el programa semilleros en el diseño seleccionado, ya que también fue un trabajo preexperimental y que pretende demostrar la efectividad de una estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de medicina de la Filial de Ciencias Médicas durante el período 2010-2015. Cabe mencionar que en la presente investigación la población fue mucho mayor, constituida por 262 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra de 104. Se concluyó que la estrategia diseñada, centrada en seis áreas de resultados, en número y en calidad de los trabajos presentados a eventos estudiantiles, luego de ser aplicada, se incrementó significativamente. Los resultados son similares al programa “Semillero en aula”.

8. Conclusiones

- 1) A la luz de los resultados, se concluye que la aplicación del programa “Semilleros en aula” tuvo un efecto significativo en el desarrollo de las destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la UNMSM, y existen diferencias notables en el pre (31,29) y postest (78,28) de la intervención, aceptándose la hipótesis planteada.
- 2) En lo que se refiere a la dimensión *dominio del lenguaje*, se puede concluir que es la dimensión en la que los estudiantes obtuvieron mejores resultados, tanto en pretest como en postest; asimismo, el programa demuestra mejoras más significativas, de una media de 8,34 a 24,21, tal vez, porque esta dimensión contiene indicadores de redacción, considerando que la muestra incluye estudiantes del área de letras y humanidades.
- 3) En lo referente al manejo de *operaciones cognitivas básicas* (interpretación, inferencia, inducción, deducción, análisis y síntesis), se pudo observar mejoras significativas, de una media de 7,4 a 21,46, debido a que en el programa se impartieron talleres de contrastación de planteamientos y posturas, elección de diseños, construcción de instrumentos, presentación de conclusiones, entre otros.

- 4) Con respecto a *saber, observar y cuestionar*, se pudo concluir que hubo mejoras de una media de 7,34 a 18,9, que si bien es cierto no es tan significativa, como en los casos anteriores, sí es importante, considerando que en este apartado predominaban actividades de mayor complejidad, como determinar la validez y confiabilidad de instrumentos, definición conceptual y operacional de variables, entre otras.
- 5) En lo que se refiere a *construcción social del conocimiento*, se pudo observar que hubo mejora, pero no fue tan significativa, de una media de 6,56 a 8,65, siendo la dimensión que menos mejoró, esto se puede deber a que el programa se centró básicamente en el proyecto de investigación, propiamente dicho, mas no en la realización de artículos de investigación.
- 6) En lo que se refiere a *construcción social del conocimiento nuevo*, se concluyó que fue la dimensión en la que los estudiantes presentaron resultados más pobres; sin embargo, se observa una mejora importante de una media de 1,65 a 5,06, esto se debe probablemente a que esta dimensión se refiere a la comunicación del conocimiento nuevo y los estudiantes recién se encuentran en una etapa formativa.

9. Recomendaciones

- 1) Debe existir una mayor articulación entre los cursos de Metodología de la Investigación Científica, Estadística, Seminario de Tesis y Redacción. Así mismo, es necesario reconsiderar los contenidos del curso de Estadística, que debe orientarse a la estadística aplicada a la investigación, considerando estadísticos para hallar la confiabilidad de los instrumentos, técnicas de muestreo y estadísticos para prueba de hipótesis.
- 2) Es necesario que los profesores de Metodología de la Investigación desarrollen en sus cursos talleres de redacción científica, elaboración de artículos de investigación, elaboración de estados del arte, entre otros, que permitan al estudiante el mayor desarrollo de sus destrezas investigativas, ya que es donde se ha evidenciado mayores deficiencias.
- 3) Se debe incorporar en el currículo mayor número de asignaturas del área de investigación científica, pues en la actualidad los cursos tienen demasiados intervalos, por lo tanto, no logran continuidad en el diseño y ejecución de una investigación, lo cual genera desinterés en el estudiante.
- 4) Se debería diseñar en el futuro, con base en los resultados obtenidos, un nuevo programa de destrezas, considerando que en el presente fue mínima su mejora en la construcción social del conocimiento, enfatizándose más en estas dimensiones, especialmente construcción social del conocimiento nuevo.
- 5) La incorporación de estrategias innovadoras para el desarrollo de destrezas investigativas es trascendental, se necesita formar semilleros de investigación, no solo en la educación superior, sino en la educación básica regular, principalmente.

10. Referencias

1. Alfaro, S. (2011). *Competencias profesionales de los recursos humanos de las bibliotecas universitarias del Perú* (tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Lima, Perú. Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2109/Alfaro_js.pdf?sequence=1
2. Anijovich, R., & Mora, S. (2009). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique. Recuperado de <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Como-enseamos-Las-estrategias-entre-la-teoria-y-la-practica.pdf>
3. Anzola, O. (2007). La investigación formativa en los procesos de investigación asumidos en la universidad. *Reflexiones*, 10, 68-73.
4. Area, M., & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 46-74. doi:10.3989/redc.2012.mono.977
5. Cantú, I. A., Medina, A., & Martínez, F. A. (2019). Semillero de investigación: Estrategia educativa para promover la innovación tecnológica. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). doi: 10.23913/ride.v10i19.505
6. Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: San Marcos.

7. De La Ossa, V. J., Pérez, C., Patiño, P. R., & Montes, V. (2012). La investigación formativa como una necesidad en el pregrado. *Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA*, 4(1), 1-3. doi:10.24188/recia.v4.n1.2012.250
8. De La Vega-Ramírez, A. (2019). La investigación en Bibliotecología y Ciencias de la Información en el Perú: un estado del arte. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 15(2), 159-178. Recuperado de <http://revistas.bnjm.cu/index.php/anales/article/view/4533/4409>
9. Estrada-Cuzcano, A., & Alfaro-Mendives, K. (2014). Situación y perspectivas de la producción científica en la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: 2002-2012. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(3), 207-222. Recuperado de <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1933/1446>
10. Estrada-Cuzcano, A., & Alfaro-Mendives, K. L. (2015). El método de casos como alternativa pedagógica para la enseñanza de la bibliotecología y las ciencias de la información. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 29(65), 195-211. doi:10.1016/j.ibbai.2016.02.020
11. Flores, D. (2016). La importancia e impacto de la lectura, redacción y pensamiento crítico en la educación superior. *Zona próxima: Revista del Instituto de Estudios Superiores en Educación*, (24), 128-135.
12. García, C. (2010). Uso de fuentes documentales históricas que favorecen la investigación formativa: El caso de los semilleros de investigación. *Estudios Pedagógicos*, 36(1), 265-273.
13. Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria: Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(76), 73-93. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n76/1405-6666-rmie-23-76-73.pdf>
14. González, J. (2008). Semilleros de Investigación: una estrategia formativa. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 2(2), 185-190.
15. González, H. S. (2011). Formación investigativa para la educación superior desde una perspectiva pedagógica. *Revista Científica*, (14), 72-78. doi: 10.14483/23448350.3702
16. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. del P. (2010). Metodología de la investigación (5.ª ed.). México, D. F.: McGraw-Hill.
17. Juznic, P., & Urbanija, J. (2003). Developing research skills in library and information science studies. *Library Management*, 24(6), 324-331.
18. Machado, E., Montes de Oca, N., & Mena, A. (2008). El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. *Revista Pedagogía Universitaria*, 13(1), 156-180.
19. Martínez, D., & Márquez-Delgado, D. L. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias pedagógicas*, 24, 347-360. Recuperado de <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/2110>
20. Miguel, S. (2011). Revistas y producción científica de América Latina y el Caribe: su visibilidad en SciELO, RedALyC y SCOPUS. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34(2), 187-199. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/10366>
21. Moreno, M. (2005). Potenciar la educación. un currículum transversal de formación para la investigación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 520-540.
22. Numa-Sanjuan, N., & Márquez, R. (2019). Los Semilleros como espacios de investigación para el investigador novel. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 230-248. doi: 10.20511/pyr2019.v7n1.289
23. Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y Educadores*, 7, 57-77. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/549>
24. Pegudo-Sánchez, A., Cabrera-Suárez, M., López-Gómez, E., & Cruz-Camacho, L. (2012). Estrategia pedagógica para desarrollar habilidades investigativas en asesores de trabajo de investigación científico estudiantil. *Edumecentro*, 4(1), 95-103.
25. Pérez, M. I. (2012). Fortalecimiento de las competencias investigativas en el contexto de la educación superior en Colombia. *Revista de Investigaciones UNAD*, 11(1), 9-34.
26. Quintero-Corzo, J., Munévar-Molina, R. A., & Munévar-Quintero, I. F. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Revista Educación y Educadores*, 11(1), 31-42. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/716>
27. Reyes, O. (2013). Diseño de un modelo para evaluar habilidades instrumentales de investigación de los estudiantes del bachillerato en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 5(9), 126-134. doi: 10.22201/cuaed.20074751e.2013.10.44233

28. Rodríguez de los Ríos, L. (2013). Docencia e investigación: hacia el desarrollo de una cultura de investigación formativa. *Investigación Educativa*, 17(31), 65-76.
29. Roque, Y., Blanco, B., Criollo, N., Del Rosario, A., Ugarte, Y., & Reyes, Y. (2012). Experiencias de una estrategia pedagógica para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de Medicina. *Edumecentro*, 4(1), 65-73. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000100010
30. Saavedra-Cantor, C., Antolínez-Figueroa, C., Puerto-Guerrero, A., Muñoz-Sánchez, A. I., & Rubiano-Mesa, Y. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y Educadores*, 18(3), 391-407. doi: 10.5294/edu.2015.18.3.2
31. Schulz, P. C., & Katime, I. (2003). Los fraudes científicos. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 4(2), 1-90. Recuperado de <http://www3.uah.es/vivatacademia/ficheros/n45/fraudes.pdf>
32. UNMSM (2016). *Avances en el diseño curricular: EAP de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, Lima, UNMSM. Recuperado de <http://viceacademico.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2016/07/Bibliotecolog%C3%ADa-21.pdf>
33. Van der Klink, M., & Boon, J. (2002). The investigation of competencies within professional domains. *Human Resource Development International*, 5(4), 411-424. doi: 10.1080/13678860110059384
34. Van der Klink, M., Boon, J., & Schlusmans, K. (2007). Competencias y formación profesional superior: presente y futuro. *Revista Europea de formación profesional*, (40), 74-91. doi: 10.1504/IJHRDM.2003.002415
35. Vega-Monsalve, N. (2019). Estrategias de conformación y consolidación de semilleros de investigación en pregrado. Estudio de caso en una institución de educación superior en Colombia. *Revista iberoamericana de educación superior*, 10(27), 216-229. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v10n27/2007-2872-ries-10-27-216.pdf>

Anexo I. Operacionalización de variable desarrollo de destrezas investigativas.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y Rangos
I. Dominio del lenguaje	Leer comprender	Escribir el reporte de investigación con una adecuada secuencia de ideas y claridad en la redacción.	Muy baja (0)	
	Emitir mensajes de texto	Plantear el problema a resolver a través de la investigación. Definir una pregunta de investigación que ayude a resolver el problema planteado.	Baja (1) Regular (2) Alta (3) Muy Alta (4)	
	Interpretar mensajes de texto	Elaborar fichas documentales y fichas de trabajo Redactar el reporte de investigación con orden y estructura metodológica		
II. Manejo de operaciones cognitivas	Inferencia	Elegir un tipo de estudio y/o de diseño de investigación que permita responder la pregunta planteada		
	Inducción	Construir un instrumento para el propósito de la investigación.		
	Deducción	Utilizar y describir un procedimiento objetivo y controlado para la recopilación de la información.		
	Análisis	Contrastar planteamientos y posturas de diferentes autores acerca del fenómeno de estudio.		
	Síntesis	Presentar conclusiones derivadas de los resultados congruentes con la pregunta de investigación.		
	Interpretación	Realizar una evaluación crítica de las diferentes posturas teóricas revisadas en la literatura		
III. Saber, Observar y cuestionar	Examinar con atención	Buscar en bases electrónicas de datos. Buscar en revistas electrónicas.		
		Utilizar una técnica o estrategia adecuada (cuestionario, observación, etc.) para recopilar la información que permita responder a la pregunta de investigación. Seleccionar un instrumento adecuado para recopilar información, en cuanto a la validez, confiabilidad y estandarización requeridas por la investigación.		
	Interrogar y cuestionar	Definir la variable o variables a estudiar con base en las conceptualizaciones expuestas en el marco teórico o antecedentes. Describir adecuadamente en texto la información obtenida y apoyarse en tablas y gráficas, en caso de ser necesario.		
IV. Construcción social del conocimiento	Trabajar en grupo y en línea	Realizar una selección adecuada de la muestra a estudiar, en cuanto a tamaño y tipo (aleatoria o no aleatoria) de acuerdo al nivel de generalización establecido en la pregunta de investigación.		
		Presentar una lista de las fuentes consultadas con base en el mismo formato de referencias utilizado para dar crédito a los autores en el texto Dirigir una investigación.		
	Comunicación entre pares	Redactar un artículo de un informe de investigación para su publicación. Presentar en anexos la información necesaria para complementar lo descrito en el reporte de investigación. Aplicar las reglas de ortografía al escribir el reporte de investigación.		
V. Construcción social del conocimiento nuevo	Socializar el conocimiento previo	Preparar un informe de investigación para su publicación Emplear un sistema de referencias para dar crédito a las fuentes consultadas.		
	Socializar la construcción de conocimiento nuevo	Preparar un informe de investigación para su publicación Presentar en un congreso un informe de investigación en forma clara y precisa.		

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Instrumento para medir destrezas investigativas (ficha de cotejo).

DESTREZA EVALUADA		NIVEL ALCANZADO				
I. Dominio del lenguaje		Muy baja (0)	Baja (1)	Regular (2)	Alta (3)	Muy alta (4)
Leer comprender	Escribir el reporte de investigación con una adecuada secuencia de ideas y claridad en la redacción. Plantear el problema a resolver a través de la investigación.					
Emitir mensajes de texto	Definir una pregunta de investigación que ayude a resolver el problema planteado. Redactar el o los objetivos de investigación. Realizar una adecuada delimitación de la población de estudio.					
Interpretar mensajes de texto	Elaborar fichas documentales y fichas de trabajo. Redactar el reporte de investigación con orden y estructura metodológica.					
II. Manejo de operaciones cognitivas básicas		Muy baja (0)	Baja (1)	Regular (2)	Alta (3)	Muy alta (4)
Inferencia	Elegir un tipo de estudio y/o de diseño de investigación que permita responder la pregunta planteada.					
Inducción	Construir un instrumento para el propósito de la investigación.					
Deducción	Utilizar y describir un procedimiento objetivo y controlado para la recopilación de la información.					
Análisis	Contrastar planteamientos y posturas de diferentes autores acerca del fenómeno de estudio.					
Síntesis	Presentar conclusiones derivadas de los resultados congruentes con la pregunta de investigación.					
Interpretación	Realizar una evaluación crítica de las diferentes posturas teóricas l revisadas en la literatura					
III. Saber, Observar y cuestionar		Muy baja (0)	Baja (1)	Regular (2)	Alta (3)	Muy alta (4)
Examinar con atención	Buscar en bases electrónicas de datos.					
	Buscar en revistas electrónicas.					
	Utilizar una técnica o estrategia adecuada (cuestionario, observación, etc.) para recopilar la información que permita responder a la pregunta de investigación.					
Interrogar y cuestionar	Seleccionar un instrumento adecuado para recopilar información, en cuanto a la validez, confiabilidad y estandarización requeridas por la investigación.					
	Definir la variable o variables a estudiar con base en las conceptualizaciones expuestas en el marco teórico o antecedentes. Describir adecuadamente en texto la información obtenida y apoyarse en tablas y gráficas, en caso de ser necesario.					
IV. Construcción social del conocimiento nuevo		Muy baja (0)	Baja (1)	Regular (2)	Alta (3)	Muy alta (4)
Socializar el conocimiento previo	Preparar un informe de investigación para su publicación					
	Emplear un sistema de referencias para dar crédito a las fuentes consultadas.					
Socializar la construcción de conocimiento nuevo	Preparar un informe de investigación para su publicación					
	Presentar en un congreso un informe de investigación en forma clara y precisa.					

IV. Construcción social del conocimiento		Muy baja (0)	Baja (1)	Regular (2)	Alta (3)	Muy alta (4)
Trabajar en grupo y en línea	Realizar una selección adecuada de la muestra a estudiar, en cuanto a tamaño y tipo (aleatoria o no aleatoria) de acuerdo al nivel de generalización establecido en la pregunta de investigación.					
	Presentar una lista de las fuentes consultadas con base en el mismo formato de referencias utilizado para dar crédito a los autores en el texto.					
Comunicación entre pares	Dirigir una investigación.					
	Redactar un artículo de un informe de investigación para su publicación.					
	Presentar en anexos la información necesaria para complementar lo descrito en el reporte de investigación.					
	Aplicar las reglas de ortografía al escribir el reporte de investigación.					

Fuente: elaboración propia.