

Funcionalidad de las competencias investigativas en la aplicación del Proyecto Integrador de Saberes con estudiantes de pregrado

Functionality of research competencies in the application of the Integrating Knowledge Project with undergraduate students

Kléver Cárdenas-Velasco¹, 0000-0002-4070-6361

¹Universidad Nacional de Rosario, ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, Argentina

Programa de doctorado en Educación hadoctorado@gmail.com

Resumen

El Proyecto Integrador de Saberes (PIS) con las competencias investigativas y el desarrollo del aprendizaje colaborativo de los estudiantes se presenta como requisito para superar el problema actual; ellos ya no desean seguir escuchando las disertaciones de sus docentes, sino participar activamente en la construcción de sus aprendizajes. Mirado así el problema, resulta importante, pues, es necesario lograr un cambio en la metodología desarrollada por sus profesores que durante mucho tiempo estuvo sustentada solo en la participación de ellos para que sus alumnos escuchen, tomen notas y se aprendan de memoria para rendir una prueba oral o escrita. Se ha realizado varios intentos de mejoramiento en las diferentes facultades de la Universidad Central del Ecuador, se ha introducido el desarrollo de talleres con el empleo de guías de aprendizaje, que solo se ha aplicado en la ejecución de esos eventos académicos. Sin embargo, para el desarrollo de la teoría, se continúa con la metodología tradicional. Se analiza la incorporación del PIS como una solución más profunda y como una estrategia de aprendizaje innovadora, que cambie el rol de docentes y estudiantes. Los primeros tendrán que asumir la formación de competencias investigativas en sus alumnos, y los segundos tendrán que desarrollar el aprendizaje colaborativo. Los principales resultados obtenidos son una mejor interacción docente y estudiantes, que conduzcan a un cambio de la metodología utilizada. Las limitaciones que se presentaron fueron que los docentes, con mayor tiempo de experiencia se resisten a cambios innovadores; y los estudiantes, los más pesimistas, no deseaban asumir nuevos retos y compromisos.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, competencias investigativas, disciplinas–integradas, proyecto integrador de saberes, vinculación-contexto.

Abstract

The Integrating Knowledge Project (PIS) with research competencies and the development of collaborative learning of students is presented as a requirement to overcome the current problem; they no longer wish to continue listening to the lectures of their teachers, but to actively participate in the construction of their learning. In this way, the problem is important, since it is necessary to achieve a change in the methodology developed by their teachers, which for a long time was based only on their participation so that their students would listen, take notes and learn by heart in order to

take an oral or written test. Several attempts at improvement have been made in the different faculties of the Central University of Ecuador, the development of workshops has been introduced with the use of learning guides, which has only been applied in the execution of these academic events. However, for the development of theory, the traditional methodology continues. The incorporation of the PIS is analyzed as a deeper solution and as an innovative learning strategy that changes the role of teachers and students. The former will have to assume the formation of research competencies in their students, and the latter will have to develop collaborative learning. The main results obtained are a better interaction between teachers and students, leading to a change in the methodology used. The limitations that were presented were that the teachers, with more time of experience, are resistant to innovative changes; and the students, the most pessimistic, did not wish to take on new challenges and commitments.

Keywords: Collaborative learning, research competencies, integrated disciplines, knowledge integration project, context-linkage, etc.

Recibido: 07/06/2023

Aceptado: 10/07/2023

1. Introducción

La investigación desarrollada gira en torno a la funcionalidad de las competencias investigativas en la aplicación del PIS con estudiantes de pregrado. Se ha abordado el problema de manera específica al tratar de responder la interrogante ¿cómo influye la aplicación del PIS en el desarrollo de competencias investigativas?, para encontrar una respuesta, este estudio, se basó en la percepción de los estudiantes respecto a cómo influye la aplicación de los proyectos integradores de saberes en el aprendizaje de competencias investigativas, y cómo contribuye en el futuro desempeño profesional pedagógico de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central, Quito- Ecuador.

Con estos antecedentes se determina que la naturaleza y el alcance del problema investigado están alrededor de la gran aspiración universitaria que es formar profesionales en todas las áreas del conocimiento para que asuman el compromiso de construir pensamiento científico funcional, y así responder a las exigencias actuales (Alarcón et al., 2021; Lema et al., 2022). La investigación científica se convierte en una pericia imprescindible de docentes y estudiantes, quienes en los procesos de enseñanza-aprendizaje deben trascender la práctica educativa con autonomía y libertad de expresión, sustentados en profundos procesos de reflexión.

Al considerar que las competencias investigativas son la clave de la nueva metodología, la investigación promueve el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes a través de: el fomento de la curiosidad, espíritu crítico, indagación, análisis y reflexión. La incorporación de proyectos de investigación en el currículo donde exploran temas de su interés; el estímulo, la colaboración, y trabajo en equipo permite compartir ideas,

recopilar y analizar datos para presentar los resultados de manera conjunta; promueve su participación en conferencias, y la publicación de trabajos de investigación que favorecen la tutoría de los docentes como expertos en su campo.

Bajo esta óptica el problema resulta muy importante, pues se debe lograr superar metodologías que han regido por mucho tiempo en la cátedra universitaria, bajo la premisa de que los docentes solo tenían que preparar bien las disertaciones orales ante sus estudiantes, y éstos mantenerse muy atento, en silencio tomar anotaciones, que luego debían ser memorizadas y expuestas en una prueba oral o escrita. Con la propuesta actual de investigación, la idea principal de lo que se pretende realizar es promover la importancia del PIS para estructurar contenidos interdisciplinarios que se articulen con el desarrollo de capacidades y destrezas en el ámbito cognitivo, afectivo y social. Esto conducirá a criterios de flexibilidad curricular y conocimientos que vinculen a la universidad con la sociedad en el marco de las necesidades productivas definidas, con participación estudiantil a través de la investigación científica sustentada en un paradigma humanista, de innovación y formación integral del ser humano. Como estrategia metodológica y evaluativa de investigación, el PIS, se sustenta en el planteamiento y solución de problemas relacionados con la práctica profesional y calidad de vida; para ello requiere de la articulación de asignaturas del nivel, y carrera, en trabajo en equipo con una visión sistémica para descubrir las conexiones que la propuesta curricular de cada disciplina plantea con operaciones de aprendizaje concretas decididas con participación estudiantil en la construcción de saberes nuevos y complejos. De este modo la Universidad Central del Ecuador, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, se enmarca con su misión en los objetivos del PIS al:

Formar profesionales en Ciencias de la Educación, de manera humanista, integral, laica, interdisciplinaria, científica y tecnológica, con conciencia y compromiso social, ético y cultural; mediante la reflexión crítica, la investigación y la vinculación, para la solución de problemas socioeducativos, con enfoque de derechos, interculturalidad, inclusión y equidad (Universidad Central del Ecuador, 2020, p. 17).

En esta posición, la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación:

Responde a los lineamientos de la secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación -SENESCYT- que, como entidad del gobierno ecuatoriano, tiene la obligación de regir la política pública en los ejes de su competencia. Como cumplimiento de su misión crea el Proyecto Integrador de Saberes -PIS- como una metodología docente y una estrategia de aprendizaje para el desarrollo de competencias de investigación mediante el planteamiento y la solución de problemas profesionales con grupos de trabajo colaborativa (Nivela et al., 2019).

Como consecuencia de lo descrito, surgen un conjunto de preguntas de la investigación. Las más relevantes son:

¿Cuál es el nuevo rol que deben desarrollar los docentes?

¿Qué competencias investigativas deben asumir los estudiantes?

¿La fundamentación científica y metodológica de los PIS será aceptada plenamente por los integrantes de una comunidad educativa?

Como todo trabajo investigativo esta propuesta tiene algunas limitaciones, en el presente caso se observa como elemento más latente, la edad, y tiempo de servicio del docente; mientras más experiencia tenga en su concepción clásica de desarrollar la docencia, será

más difícil convencerle para que asuma una nueva posición didáctica. En el caso de los estudiantes resultará complejo embarcarles en nuevos procesos que exigen responsabilidad y esfuerzo en la etapa inicial, posteriormente lo aceptarán de buena manera. El propósito del artículo es aportar con ideas innovadoras para conseguir estudiantes con un espíritu de investigación más solidario y comprometido con su entorno, ya no es la simple repetición de lo aprendido en la teoría, sino es el afloramiento de sus ideas y su creatividad para aceptar que su compromiso es social en favor de los seres humanos ubicados en un determinado contexto.

Este artículo se ha desarrollado considerando los siguientes aspectos: introducción; revisión de la literatura: PIS, competencias investigativas, vinculación con el contexto, disciplinas integradas, aprendizaje colaborativo; métodos y materiales; resultados; discusión de resultados; conclusiones. Finalmente, agradecimientos y referencias bibliográficas.

2. Revisión de la literatura

Proyecto Integrador de Saberes - PIS -

Es una estrategia que busca cambiar el estilo de enseñanza aprendizaje en los centros educativos. Precisamente, Rodríguez-Borges (2020) expone que:

El PIS como metodología está basado en la búsqueda de estrategias y recursos para llevar a la práctica los contenidos teóricos impartidos en el aula, a través de un proyecto de investigación interdisciplinario que permita la integración de saberes y habilidades de la disciplina de la carrera. El actual contexto económico y social requiere profesionales con habilidades socioemocionales para el trabajo en equipos multidisciplinarios. Dada esta demanda, el PIS como metodología se vuelve idóneo, pues los estudiantes deben investigar, plantearse hipótesis y posteriormente dar solución a un problema definido, desde un rol de innovadores y emprendedores, desde el cual son capaces de aplicar conocimientos para transformar y crear, apoyados en la institución de la cual forman parte, facilitando el desarrollo de habilidades profesionales y de trabajo colaborativo (párr. 2).

El PIS busca unir teoría y práctica, en esta búsqueda, fortalecer las competencias investigativas de los estudiantes para crear en ellos la predisposición a ser emprendedores y buscar soluciones a los problemas que enfrentan en sus estudios universitarios y en su futura práctica profesional. Torres (2019) expresa un asunto relevante como paso previo a la adopción de los PIS:

El proceso de formación se ha centrado fundamentalmente en la enseñanza, en el cual el único que sabe es el docente, quien transmite sus conocimientos a los estudiantes de lo que sabe o tiene dominio, con estrategias tradicionalistas. Por otro lado, los estudiantes asumen una actitud pasiva de su aprendizaje, se convierten en meros receptores de la información y repetidor de lo aprendido, predomina la clase magistral y la evaluación está enfocada más al resultado que al proceso (p. 63).

Esta metodología es la que ya no desean los estudiantes, ellos prefieren ser entes más participativos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. El PIS como estrategia metodológica contribuye a la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos del mundo actual, y que pueden aplicar sus conocimientos en situaciones reales (Pereira, 2019). El PIS fomenta la creatividad, la innovación y permite a los estudiantes desarrollar una visión global de su profesión. Toapanta-Pinta (2021) destaca que “el proyecto integrador de saberes (PIS) es un ejercicio de investigación bajo tutoría docente, donde el estudiante adquiere el conocimiento; constituye una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje” (párr. 1). Se reitera que es una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje sobre la base de la tutoría docente. Implica que los dos actores fundamentales: profesores y estudiantes deben predisponerse a un cambio de metodología.

Fases de un proyecto integrador de saberes

El PIS se realiza en tres fases fundamentales: preparatoria, de desarrollo y de valoración de resultados.

Fase preparatoria, con algunas acciones emergentes: análisis del currículo a nivel macro, meso y micro; determinación de la situación actual en la carrera; formulación de los contenidos que deben integrarse con el señalamiento de teorías, saberes y competencias; designación de tutores que lleven adelante el proceso con su debida capacitación.

Fase de desarrollo, que abarca fundamentalmente la elaboración del proyecto, su implementación y desarrollo en la práctica, asumiendo los éxitos y las dificultades que se presentarán, para lo cual se debe socializar entre todos los participantes.

Fase de valoración de resultados, como una actividad muy responsable, se deben presentar los resultados, tanto positivos como negativos, para recibir retroalimentación de todos los implicados y a la vez motivar para que se sigan incorporando más participantes en el proceso (López-Peña, 2017; Torres et al., 2020).

Es un proceso que responde a las principales etapas de un proyecto de innovación. Se deben analizar las condiciones iniciales para precisar el estado situacional en que se toma el emprendimiento, y de conformidad con esta realidad prever lo que se debe considerar para asegurar el éxito futuro. A continuación, se cumple la **fase de ejecución**; durante esta etapa se deben socializar todos los éxitos y las dificultades que se presentan. Las limitaciones son aspectos que, si son bien manejados, motiva e involucra a la mayoría de los participantes. Para llegar a la última etapa en la cual se deben exteriorizar todos los resultados obtenidos, para tener un valioso insumo para lo posterior.

Ventajas de aplicación del proyecto integrador de saberes

El proyecto integrador de saberes se constituye en un valioso aporte para la innovación curricular de las diferentes carreras de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, porque:

El PIS constituye una propuesta innovadora, facilita la participación de los estudiantes en procesos investigativos.

Utiliza la pedagogía crítica para facilitar la relación entre investigación, docencia y vinculación con la comunidad.

Permite recoger la realidad de las instituciones educativas en torno a sus problemas y dificultades.

Aporta a la formación profesional de los futuros docentes mediante un trabajo colaborativo.

Desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes, vinculándoles con la realidad educativa, desde el inicio de la carrera.

Principaliza la investigación como elemento de reflexión de la realidad educativa.

Considera en la evaluación procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (Calderón-Guevara et al., 2021, pp. 10-11).

Limitaciones en la aplicación del Proyecto Integrador de Saberes

Estos mismos autores son muy autocríticos cuando expresan una serie de dificultades que se presentan durante la ejecución de un PIS. Se enumeran a continuación:

No existen procedimientos precisos para evaluar la marcha de un Proyecto Integrador de Saberes, deben ser elaborados con la participación directa de docentes y estudiantes.

Se deben desarrollar habilidades investigativas, considerando que los estudiantes son sujetos que deben ser formados paulatinamente en este ámbito.

Es necesario profundizar el conocimiento de la interdisciplinariedad como eje de desarrollo de un PIS.

Resulta difícil, en ciertas ocasiones, superar la visión separada de las asignaturas, por parte de los docentes; para los estudiantes no ha habido otra visión.

Les cuesta a docentes y a estudiantes trabajar de una manera diferente, rompen sus esquemas anteriores (Calderón-Guevara et al., 2021, pp. 10-11).

3. Competencias investigativas

En la aplicación del proyecto integrador de saberes, las competencias investigativas constituyen un elemento clave en las actividades de docentes, estudiantes y comunidad educativa. En la práctica preprofesional pedagógica de la educación superior son un componente transversal que genera experiencias de enseñanza-aprendizaje por descubrimiento y construcción del conocimiento, centradas en el potencial de cada estudiante (García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019; Torres et al., 2019).

Las competencias investigativas indispensables para los futuros profesionales de educación superior pueden variar según los autores, las perspectivas teóricas y los requerimientos metodológicos. Se destacan las identificadas en literatura reciente: diseño y desarrollo de investigaciones, uso de herramientas y tecnologías, comunicación efectiva, pensamiento crítico y reflexivo, trabajo en equipo y colaboración, ética y responsabilidad (Hernández et al., 2019; Perozo et al., 2019).

En las diferentes carreras y especialidades de educación superior “es necesario fortalecer las competencias investigativas de los docentes, para que construyan en sus prácticas pedagógicas cotidianas un ambiente investigativo, que se preocupen por la innovación educativa y por su propia autoformación como profesionales” (Perozo et al., 2019, p. 93). Estas competencias investigativas tienen un “carácter integrador, desarrollan las dimensiones cognitivas, afectivas, y procedimentales que potencian una actitud positiva, interés, autoconfianza y autorregulación” (Erraéz et al., 2020; Ravelo et al., 2019). En las aulas escolares la aplicación de estas competencias posibilita que los estudiantes en el cumplimiento de sus prácticas preprofesionales aprendan a ser críticos, reflexivos y autónomos al adquirir habilidades y destrezas para descubrir, investigar y construir conocimiento (Álvarez, 2019; Buendía-Arias et al., 2018).

En el proceso de aprendizaje se adquieren y perfeccionan las competencias investigativas de manera secuencial y permanente. En las siguientes líneas se explican las sugeridas para estudiantes de educación inicial, general básica y bachillerato general unificado. Competencias específicas primordiales para niños de educación inicial y general básica: observación y registro, formulación de preguntas, recopilación y organización de información. Su aprendizaje crea capacidades para elaborar descripciones precisas de lo que ven, en especial de su mundo inmediato, desarrollar habilidades de indagación y curiosidad, identificar problemas y plantear soluciones con destrezas para comunicar sus hallazgos e ideas orales o escritas con claridad y coherencia (Buendía-Arias et al., 2018; Coral, 2021).

Las competencias para los estudiantes de bachillerato varían en función de la disciplina y el área de estudio. Su objetivo es “conectar la investigación educativa de dominio específico con el desarrollo de prácticas de enseñanza. Su base, es el uso sistemático de la evidencia de la investigación empírica que se conecta a las acciones transformadoras de enseñanza” (Rodelo et al., 2021, p. 289). Las competencias investigativas de mayor importancia son: identificación del problema, búsqueda de información relevante, pertinente y actualizada, diseño y planificación de la investigación, recolección y análisis de datos, interpretación y discusión de resultados, comunicación y difusión de resultados (Zacarías, 2021). Al concluir el proceso de aplicación del PIS se espera que los docentes en formación desarrollen competencias para preguntar, observar, reflexionar, con capacidades propositivas, tecnológicas, interpersonales y comunicativas porque los nuevos profesionales no solo deben poseer los conocimientos laborales de su área, sino y sobre todo, demostrar capacidades, actitudes y habilidades, que les permitan descubrir problemas, y plantear creativamente posibles alternativas de solución, sobre la base de los conocimientos incorporados en su formación profesional (Márquez-Specia et al., 2019). Al respecto, Butigué et al. (2021) expresan:

Para los docentes en esta sociedad del conocimiento, donde la información y el avance tecnológico se producen a una velocidad cada vez mayor, es fundamental que los docentes posean competencias investigativas para estar actualizados y ofrecer una educación de calidad a sus estudiantes porque las competencias investigativas permiten a los docentes en interrelación con los estudiantes identificar problemas educativos, diseñar proyectos de investigación, recolectar y analizar datos, y elaborar conclusiones y recomendaciones basadas en evidencias. (p. 84).

El aprendizaje de competencias investigativas se realiza a través de estrategias pedagógicas que faciliten la aplicación en la práctica preprofesional pedagógica, activando factores como motivación, utilidad para la vida, resolución de problemas. Además, es importante considerar que su enseñanza no debe ser aislada, deberá estar integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera transversal.

4. Vinculación con el contexto

En el PIS la vinculación con el contexto abre espacios de comunicación local, regional y mundial. Es un elemento estructural en la formación de los estudiantes, apoya: el posicionamiento de las universidades en el contexto inmediato, el conocimiento de la realidad política-sociocultural y económica del país, la interrelación docente-estudiante con la investigación y difusión de conocimientos científicos y tecnológicos en la práctica profesional. En el campo social “las Instituciones de Educación Superior (IES) son agentes que se adecúan a las exigencias globales en función de sus capacidades y las oportunidades que les brinde el entorno” (Atrizco y Martínez, 2022, p. 2). Las prácticas académicas de vinculación universidad sociedad son reconocidas en acuerdos que instan a las IES a involucrarse activamente en la solución de los desafíos sociales, ambientales y de desarrollo sostenible de sus respectivos países y comunidades (CRES, 2018). La agenda 2030 para el desarrollo sostenible de la ONU resalta la importancia de las universidades en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible y solicita a las IES a contribuir en la solución de los desafíos globales (Andrade et al., 2020).

También los instrumentos legales reconocen el valor de la vinculación con la sociedad: Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), “Art. 13. Son funciones del Sistema de Educación Superior: a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia...” (SUPERIOR, L. O. D. E., 2018, p. 18). Reglamento General LOES Art. 24.- Vinculación con la sociedad. - La vinculación con la sociedad hace referencia a la planificación, ejecución y difusión de programas y proyectos que garanticen la responsabilidad social de las instituciones de educación superior y su participación efectiva en la sociedad con el fin de contribuir a la solución de las necesidades y problemáticas del entorno, desde el ámbito académico e investigativo (León et al., 2019).

En la práctica, la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, identifica las necesidades y problemas del contexto, establece alianzas estratégicas con organizaciones sociales, instituciones y empresas locales, diseña proyectos que involucren a los estudiantes en su ejecución y evalúan los resultados de forma permanente para determinar cuáles son las necesidades más urgentes de solución (Peralta, 2020).

A nivel internacional en Estados Unidos y Europa se desarrolla con éxito: el aprendizaje-servicio; las prácticas profesionales en contextos reales; los programas de voluntariado y la investigación participativa son programas que permiten a los estudiantes adquirir competencias y habilidades para su futuro ejercicio profesional (Serrano y Roig, 2018).

Como se observa, la importancia de la vinculación es una de las tareas de la universidad que va creciendo a medida del avance y generalización de las experiencias de práctica por cuanto:

en el contexto de la educación superior ecuatoriana la vinculación con la sociedad se ha convertido en un factor de interacción e intervención estratégico en el desarrollo sociopolítico y cultural tanto local, como regional y nacional haciendo posible una formación de alta calidad que propende a la excelencia y pertinencia del Sistema de Educación Superior ecuatoriano y en consecuencia de sus estudiantes en formación y egresados (Barreno et al., 2018, p. 44).

La vinculación con la sociedad se constituye así en un desafío permanente de las IES porque en la práctica pedagógica ha creado pertinencia social. En esta investigación han experimentado novedosas perspectivas de acción que docentes y estudiantes lo están insertando en su accionar cotidiano como nuevas alternativas de trabajo o quizá como líneas de investigación. Se enuncian los retos pendientes con un enfoque de actividades que están para ser cumplidas: crear conexiones de trabajo entre los sectores productivos y de educación, respetando las necesidades sociales de la comunidad, sus saberes, elemento que generarán empoderamiento, desde la formación preprofesional de los estudiantes y en las prácticas pedagógicas de los académicos, medio para tomar conciencia de la realidad en la solución de problemas a nivel local, regional y nacional (Valencia , 2021).

Plantear proyectos que permitan comprender a la vinculación como un fenómeno social y humano, y una actividad transformadora que se constituye en el proceso de cambio de las (IES) con un enfoque integrador (Barreno et al., 2018). Organizar proyectos que permitan incorporar alianzas estratégicas de cooperación interinstitucional para gestionar la vinculación con la sociedad en los lugares que requieren apoyo externo por su realidad precaria (Ayala y Sánchez, 2021). Capacitar a los responsables del funcionamiento del sistema de vinculación con la sociedad, de manera conceptual y técnica con la participación de todos los sectores de la sociedad. Crear los consejos investigativos que recojan de manera sistemática la opinión de los sectores sociales y productivos para crear nuevas líneas de investigación y enriquecer las políticas establecidas por las autoridades e instancias responsables de coordinar la vinculación con la sociedad en las (IES). Organizar eventos: talleres, conversatorios, ponencias, congresos, a nivel nacional e internacional, para el intercambio de experiencias exitosas de vinculación en la educación superior, para que la producción socializada se constituya en teoría de vinculación con la sociedad en un trabajo de praxis social. La vinculación con la sociedad como: uno de los retos de la educación superior, es solventar y disipar estos, mediante interacción de los estudiantes universitarios, autoridades y docentes en general, encargados en ejecutar los proyectos debidamente planificados, organizados, ejecutados, controlados y el respectivo seguimiento de este proceso (Once et al., 2020, p. 251).

La investigación comparte la necesidad de planificar procesos que relacionen los aspectos académicos, la investigación y la vinculación con el contexto, como elementos interdependientes para preparar a los futuros profesionales con un enfoque integrador que les permita en el futuro poner en práctica lo aprendido, de conformidad con lo establecido en leyes y reglamentos pertinentes.

5. Disciplinas integradas

En el proceso de organización curricular la integración de disciplinas es un enfoque educativo que cambia el paradigma actual, busca integrar diferentes áreas de estudio para “mostrarles una visión holística del conocimiento, presentando núcleos de contenidos analizados desde diferentes áreas de conocimiento” (de Pablos et al., 2019, pp. 150-151). Para lograr este objetivo en el proyecto integrador de saberes fue necesario desarrollar

actividades interdisciplinarias que involucren a docentes y estudiantes en la estructura de los temas de aprendizaje.

El proceso se planificó en dos etapas: la primera para sensibilizar hacia el cambio de opinión de los docentes, aspecto que resultó complejo y requirió de un esfuerzo continuo y sostenido; la segunda con el objetivo de planificar el desarrollo curricular de cada especialidad en las diferentes carreras con la participación de los estudiantes de práctica preprofesional. Las actividades básicas se sintetizan a continuación.

Primera etapa:

Organizar talleres y reuniones de trabajo interdisciplinarios. Los eventos son una oportunidad para que los docentes de diferentes disciplinas discutan y compartan las experiencias existentes sobre la integración curricular (Majjul, 2022). Es de resaltar el manejo de variadas herramientas y estrategias para abordar la integración en el aula.

Aplicar la investigación interdisciplinaria. Las competencias investigativas motivan el manejo de un conjunto de actividades en las cuales participan los docentes de diferentes disciplinas en torno a un tema de interés común (Zapata, 2021). Se planifican proyectos de investigación interdisciplinarios que involucran a docentes y estudiantes de diferentes Carreras y especialidades.

Crear grupos de trabajo interdisciplinarios. La interrelación entre docentes de diferentes disciplinas es una oportunidad para que se reúnan de manera regular a discutir y desarrollar actividades de integración curricular. Estos grupos están liderados por docentes comprometidos con la integración, colaboración y trabajo en equipo (Guzmán, 2019).

Fomentar la retroalimentación y evaluación interdisciplinaria. Los resultados generan herramientas curriculares para la integración de disciplinas, además permite socializar las experiencias sobre las actividades conjuntas como fundamento para la sostenibilidad del Proyecto Integrador de Saberes con un enfoque creativo de mejoramiento de la calidad de la educación (Jarquín, 2022).

Se reconoce la importancia de planificar con disciplinas integradas para un cambio de cultura de los docentes y estudiantes de educación superior, donde es necesario el manejo de un marco teórico actualizado como herramienta de apoyo en el trabajo curricular de cada carrera y especialidad (Torres et al., 2021).

La experiencia de práctica permite descubrir que el concepto de disciplina integrada es un elemento clave de la interdependencia de los factores que se desea integrar, establece los puntos en común, crea tejidos que refuerzan las redes de unión, generan adhesión sin aglutinar ni liarlos porque organizan los contenidos de aprendizaje mediante una planificación curricular que funciona como un sistema (Medina-Zuta y Deroncele-Acosta, 2019).

Segunda etapa:

Realizar proyectos de investigación interdisciplinaria. Los estudiantes trabajan juntos para analizar un tema en profundidad, en función de los resultados de la investigación en las comunidades de práctica preprofesional: para ello utilizan herramientas y conocimientos de diferentes áreas (Ramos, 2015).

Participar en debates interdisciplinarios: Los estudiantes discuten temas de actualidad o controversiales desde los presupuestos teóricos de cada asignatura de estudios para

fomentar la comprensión y el respeto por los diferentes puntos de vista en función de la especialidad (Jarquín, 2022).

Preparar simulaciones interdisciplinarias: Los estudiantes simulan situaciones complejas que requieren la colaboración de diferentes disciplinas para su resolución. Es de resaltar los resultados positivos de esta actividad, en especial por la tutoría que realizaron los docentes de las diferentes disciplinas curriculares (Lescano, 2020).

Elaborar proyectos de servicio comunitario: Los estudiantes desarrollan proyectos que aborden problemas reales de los lugares de práctica con el manejo de conocimientos de diferentes áreas para encontrar soluciones innovadoras (Jácome-León y Ilvis-Vacacela, 2020).

El proceso de integración disciplinar es una metodología formativa porque a la vez que enseña, permite aplicar lo sugerido en la teoría. Se sustenta en los siguientes principios que potencian la organización de disciplinas integradas con un enfoque holístico: principio de atención a los perfiles profesionales previsibles requeridos para determinar las competencias propias de la profesión; principio de comunicación oral, escrita y de relaciones interpersonales, hace referencia a crear una cultura del debate, exposición de los resultados, trabajo en equipos y desarrollo de trabajos científicos; principio de atención a las especificidades de la ciencia que propicia plantear asignaturas optativas donde se reflejen los contenidos más actualizados para la resolución de problemas reales (Medina-Zuta y Deroncele-Acosta, 2019).

Los docentes reconocen la importancia de las actividades de integración por sus resultados con relación al desarrollo académico de los estudiantes porque se convierten en autores del Proyecto Integrador de Saberes con tutoría del docente, movilizan un conjunto de recursos, valoran y evalúan el logro de sus competencias y comprenden que planificar con disciplinas integradas es una acción de “metacognición concebida como una estructura donde tienen cabida las múltiples habilidades, destrezas, conocimientos, competencias que los profesores necesitan para su desempeño como docentes” (Torres et al., 2021, p. 135).

6. Aprendizaje colaborativo

El principal elemento para incorporar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje en la educación superior ecuatoriana es la introducción del aprendizaje colaborativo, que, en esencia, es formar equipos entre los estudiantes de una asignatura del currículo de una carrera para asumir un problema, buscar información científica, conjuntamente determinar causas y consecuencias de ese problema, y construir la o las alternativas de solución. El papel del docente en esta nueva posición metodológica es ayudar a la organización de los grupos de aprendizaje colaborativo entre sus estudiantes, facilitándoles información científica actualizada.

Al respecto Guerrero y del Campo (2019) expresan:

Son actividades de aprendizaje colaborativo, entre otras: Proyectos de integración de saberes, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización y resolución de problemas o casos, sistematización de prácticas de investigación e intervención, que incluyan metodologías de aprendizaje, con la finalidad de promover el uso de diversas tecnologías de la información y la comunicación, así como metodologías en red, tutorías in situ o entornos virtuales (p. 134).

El aprendizaje colaborativo presenta una variedad de situaciones para desarrollarlo, todas encaminadas a una mayor participación de los estudiantes. Morillo (2021) expresa que “el aprendizaje colaborativo se ha transformado en una manera mucho más idónea de adquirir nuevos conocimientos. Este enfoque educacional busca que las personas puedan aprender activamente, pero estando en contacto directo con otros individuos con intereses particulares” (párr. 1). Es una forma de aprender en comunión de objetivos, ideas, e intereses entre estudiantes del mismo nivel. En este plano la función del docente es diferente. Debe proporcionarles información actualizada, variada y valedera para que sus estudiantes incorporen nuevos conocimientos.

Otro autor sostiene en forma evidente que existe una relación directa entre el desarrollo de un proyecto de integración de saberes y el aprendizaje colaborativo. Rodríguez-Borges (2020), así lo dice:

El PIS como metodología se vuelve idóneo, pues los estudiantes deben investigar, plantearse hipótesis y posteriormente dar solución a un problema definido, desde un rol de innovadores y emprendedores, desde el cual son capaces de aplicar conocimientos para transformar y crear, apoyados en la institución de la cual forman parte, facilitando el desarrollo de habilidades profesionales y de trabajo colaborativo (p. 240).

Estos autores insisten que el PIS fundamenta teórica y metodológicamente las bases para que los estudiantes asuman el reto de hacer frente a un problema de su entorno, que curricularmente esté vinculado con una o más asignaturas de la carrera que cursan, y lo hagan mediante el empleo de trabajo colaborativo. Esta tarea involucra a los educandos para que profundicen en la búsqueda de antecedentes y consecuencias del problema y el planteamiento de posibles soluciones.

En resumen, el aprendizaje colaborativo tiene algunas características: se sustenta en la interacción de los integrantes del grupo; logra sincronía de la interacción. Cada integrante de un grupo de aprendizaje colaborativo reflexiona y emite sus juicios de valor sobre los logros obtenidos en el aprendizaje colaborativo; existe una interdependencia positiva, el esfuerzo de cada integrante del grupo beneficia a todos por igual. Se crea un compromiso con el éxito grupal, no aparece el logro individual; produce una interacción estimuladora, todos los integrantes del grupo deben compartir la información encontrada y analizar en conjunto los posibles beneficios en favor del trabajo que están desarrollando; se debe trabajar en función de conseguir consensos en torno a los propósitos que se han planteado. Este tipo de aprendizaje potencializa la responsabilidad individual y grupal, que paulatinamente va en beneficio de la consolidación de un clima de confianza (Damián et al., 2021; Jaramillo-Valencia y Quintero-Arrubla, 2021; Sepulcre, 2021).

Al final de cada etapa del proceso, el docente debe saber conducir a los estudiantes, para que realicen una evaluación grupal, no individual y así evitar procesos de competitividad. Vale destacar los beneficios que: ofrece el aprendizaje colaborativo, en forma muy puntual se puede enunciar que paulatinamente disminuye el temor ante nuevos aprendizajes, los estudiantes van ganando confianza que todos crezcan. Adicionalmente, desarrolla el pensamiento crítico, ante una información presentada cada uno de los

estudiantes emite sus ideas, no de manera mecanicista, sino con argumentos que dan a conocer su forma de pensar. Consecuente, con esta posición el docente debe lograr que, para el cumplimiento de una tarea, todos los estudiantes deben asumir el compromiso; para el efecto se preparará en la búsqueda de acciones estimuladores para que todos participen con entusiasmo desde sus posibilidades. Lo que debe evitar es que surjan posiciones de superdotados.

Los detractores de esta estrategia de aprendizaje exponen tres ideas claves: los participantes con un menor desarrollo de potencialidades saldrán perjudicados, no podrán nivelarse con los más aventajados. Otro aspecto perjudicial es que los docentes, en ciertos casos, no están preparados para dirigir este proceso y evitan salir de su zona de confort, dar sus clases de manera oral y no todas las instituciones tienen facilidades para disponer de estrategias virtuales.

7. Métodos y materiales

Se realizó el trabajo investigativo bajo el enfoque cuantitativo y cualitativo, con la finalidad de recoger impresiones y pensamientos de estudiantes y docentes. Con los estudiantes se empleó la técnica de la encuesta y su instrumento el cuestionario, mientras que para los docentes se empleó la técnica de la entrevista con su respectiva guía. Para tomar esta decisión se buscó información precisa de connotados autores, así Hernández-Sampieri (2020) expresa que “el problema de investigación bajo el enfoque cuantitativo permite analizar fenómenos, poniendo énfasis en su dimensión cuantitativa, de igual manera describir a esos fenómenos desde la óptica de que ya han sido explorados” (p. 26). La objetividad en la interpretación de los resultados se determina con información numérica, sintetizada en tablas de frecuencias, porcentajes y representación gráfica, lo cual permite establecer comparaciones y exponer proyecciones futuras, sustentadas en datos recolectados anteriormente.

En la investigación cualitativa, Fuentes-Canosa y Collado (2019) indican que en este enfoque “los procesos de creación y organización del conocimiento tienen un componente comunicativo esencial, que posibilita la posibilidad de que más usuarios puedan acceder y aprovechar ese conocimiento” (p. 159). También se explica que en toda investigación científica deben existir criterios de validez y confiabilidad, relacionados con: reflexividad, experiencia previa del investigador en el contexto de estudio; credibilidad, permanencia del investigador en el centro de estudios; transferibilidad, posibilidad que los resultados puedan ser aplicados en otros contextos; dependencia, que la investigación pueda ser repetida en otros entornos con los mismos instrumentos; y, confirmación, presentación de evidencias en fragmentos del discurso recogido en las entrevistas (Díaz, 2019). En el cuadro 5 de resultados, se visualizan las ideas expuestas por los docentes en las entrevistas en profundidad, en las cuales se confirma lo expresado por (Díaz, 2019). En lo cuantitativo, se investigó a 714 estudiantes de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, de la Universidad Central del Ecuador, clasificados en 523 varones y 191 mujeres, estos estudiantes, con un cuestionario de 13 preguntas, cada una con cuatro alternativas para emitir su correspondiente respuesta. El cuestionario inicialmente planteaba preguntas relacionadas con la dimensión sociodemográfica: género, edad, carrera que cursa, semestre en que se encuentra ubicado, si trabaja o no, en caso de trabajar si se ubica en un área relacionada con lo que está estudiando, lugar de

nacimiento. Estos estudiantes provenían de las carreras en que fueron seleccionados. Datos que se visualizan en los cuadros 1,2, 3 y 4 de los resultados.

En la investigación cualitativa, los docentes fueron seleccionados de las siguientes carreras: Educación Inicial, Educación General Básica, Psicología Educativa y Orientación, Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales y Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física, luego de recibir una explicación inicial expresaron su consentimiento informado y compromiso de confidencialidad. Las preguntas se referían a los diferentes aspectos de los proyectos integradores de saberes, en los siguientes términos:

¿Cuáles son los aspectos de los proyectos integradores de saberes, muy significativos, para el futuro desempeño profesional de sus estudiantes?

¿Cómo integra las disciplinas de las diferentes asignaturas del syllabus para la integración de saberes?

¿Qué competencias investigativas ayudaron a los estudiantes, de forma más significativa, en el desarrollo de los proyectos integradores de saberes?

¿Enumere los aspectos que más dificultaron el desarrollo de las competencias investigativas en los proyectos integradores de saberes?

¿Desde su experiencia, ¿qué sugeriría para mejorar los procesos actuales del proyecto integrador de saberes?

En las respuestas existen opiniones similares, por ello se seleccionaron las de mayor relevancia, como se explica en el cuadro 5. Las respuestas fueron muy enriquecedoras, los profesores, respondían en forma amplia.

8.Resultados

En el cuadro 1 se presenta la percepción de los estudiantes sobre cómo contribuye la aplicación del PIS en el aprendizaje de competencias investigativas, aspecto que se evidenció en los resultados de las siguientes preguntas.

Cuadro 1. ¿El PIS, el profesor desarrolló con su participación y le permitió la adquisición de competencias investigativas?

Alternativa	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje redondeado
Siempre	267	37.4 %	37 %
Frecuentemente	292	40.9 %	41 %
Ocasionalmente	141	19.7 %	20 %
Nunca	14	2.0 %	2 %
Total	714	100 %	100 %

Los resultados comprobaron en un 78 % entre las opciones de siempre y frecuentemente la importancia de la participación estudiantil en el desarrollo de competencias investigativas, mientras que el 22 % respondió con las opciones de ocasionalmente y nunca. Datos que confirmaron que aprender es prepararse para la vida con la adquisición de competencias investigativas, para enfrentar problemas, solucionarlos y participar directamente en la satisfacción de alcanzar logros académicos. En el cuadro 2 se

evidenció que la previa integración de disciplinas apoyó el aprendizaje de manera funcional.

Cuadro 2. ¿Con la aplicación de la integración de las disciplinas, el aprendizaje se presenta más funcional?

Alternativa	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje redondeado
Siempre	240	33.6 %	34 %
Frecuentemente	334	46.8 %	47 %
Ocasionalmente	122	17.1 %	17 %
Nunca	18	2.5 %	2 %
Total	714	100 %	100 %

El 34 % de estudiantes se ubicó en la opción siempre; el 47 % en frecuentemente; el 17 % en ocasionalmente y el 2 % en nunca. Estos resultados se analizan desde una doble óptica: la de los docentes empoderados con el modelo integrador, que se constituyen en ejemplo reconocido por sus estudiantes. Y la de los docentes que desean mantener su zona de confort, emitiendo sus conocimientos en forma oral, como los únicos dueños del saber científico, donde la mayoría de los estudiantes ya no desean continuar. El cuadro 3, referido a la utilización del PIS por el docente como una estrategia de aprendizaje colaborativo, facilita la organización de equipos de trabajo, optimiza la relación entre docentes y educandos con la consecución de logros que mejoran los resultados de aprendizaje y potencian los desempeños de cada integrante del equipo, eliminando posiciones competitivas.

Cuadro 3 ¿El PIS es utilizado por su docente como una estrategia de aprendizaje colaborativo que lo aplica organizando equipos de trabajo?

Alternativa	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje redondeado
Siempre	350	49 %	49 %
Frecuentemente	253	35.4 %	35 %
Ocasionalmente	91	12.7 %	13 %
Nunca	20	2.8 %	3 %
Total	714	100 %	100 %

El 49 % afirmó que siempre se aplica esta estrategia; el 35 % seleccionó la opción frecuentemente; el 13 % la opción ocasionalmente y el 3 % respondió nunca. Fue evidente que la mayoría de los estudiantes apoyó el aprendizaje colaborativo, donde divididos en grupos pequeños, desarrollaron sus potencialidades para investigar, determinaron los antecedentes de un problema, vislumbraron sus posibles consecuencias y en forma colectiva establecieron soluciones tentativas. En el cuadro 4, se evidencia que el PIS preparó a los estudiantes para que participen en procesos de liderazgo y vinculación con la comunidad cuando egresen de la carrera.

Cuadro 4 ¿El PIS es un vehículo para que cuándo egrese de la carrera sepa liderar procesos de innovación, transformación y vinculación con la sociedad?

Alternativa	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje redondeado
Siempre	311	43.6 %	44 %
Frecuentemente	267	37.4 %	37 %
Ocasionalmente	109	15.3 %	15 %
Nunca	27	3.8 %	4 %
Total	714	100 %	100 %

La opción de siempre fue contestada por el 44 %; frecuentemente fue respondida por el 37 %; ocasionalmente contestó el 15 % y nunca fue la respuesta asumida por el 4 %. Es notoria la diferencia entre las opciones mayoritaria y minoritaria, lo cual resulta favorable para ubicar los procesos de liderazgo. Es reiterativa la confirmación de que el desarrollo del PIS influirá en la preparación preprofesional, metodología innovadora que los capacita de manera secuencial y continua para adquirir conocimientos, habilidades y competencias que le faciliten la tarea de liderar procesos de participación en la comunidad en su futuro desempeño. En consecuencia, los docentes deben prepararse para coordinar la elaboración de los diferentes proyectos en el trabajo de campo, vinculando a los miembros del entorno inmediato en el análisis de la problemática como elemento clave de la vinculación universidad y sociedad. En el cuadro 5, se visualizan los resultados de los criterios expuestos por los docentes en las entrevistas en profundidad (enfoque cualitativo) mediante una guía de entrevista cuyos comentarios se sintetizan a continuación:

Cuadro 5. Comentarios de los docentes en las entrevistas en profundidad

Guía de entrevista en profundidad	Docentes entrevistados	Comentarios
¿Cuáles son los aspectos de los PIS, muy significativos, para el futuro desempeño profesional de sus estudiantes?	Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y Física Psicología Educativa y Orientación Educación General Básica	Concebí de diferente manera la enseñanza de Matemática y Física, poniendo los conocimientos en función de la realidad comunitaria. El PIS como metodología es idóneo porque los estudiantes investigan, se plantean hipótesis y solucionan problemas específicos con acuerdos mutuos. Contribuye a la formación de los profesionales enfrentándolos a los desafíos del mundo actual al aplicar sus conocimientos en situaciones reales.
¿Qué competencias investigativas ayudaron a los estudiantes, de forma más	Educación Inicial Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales	El especial énfasis en: el planteamiento de preguntas en lenguaje sencillo; selección de información científica actualizada; y, aprendizaje de estrategias para la interpretación de datos.

significativa, en el desarrollo de los PIS?	Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y Física	Fortalecimiento de competencias investigativas con carácter integrador de las dimensiones cognitiva activa y procedimental. Aprendí a trabajar con una visión holística del conocimiento integrando núcleos de contenidos.
¿Cuáles son los aspectos que más dificultaron el desarrollo de las competencias investigativas en los PIS?	Pedagogía de la Historia y Ciencias Sociales Psicología Educativa y Orientación Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y Física	Los aspectos que dificultaron pueden sintetizarse en: dificultades para formular preguntas de investigación; y, inexperiencia en la interpretación de resultados. Aplicar la investigación interdisciplinaria, los docentes no se ponían de acuerdo en integrar las actividades curriculares. Escasa capacidad para demostrar habilidades profesionales en el trabajo colaborativo. La vinculación de la práctica pedagógica con las necesidades del entorno comunitario inmediato.
Según su criterio, ¿qué aspectos aplicados por usted, contribuyeron más para el éxito de los estudiantes, en la aplicación de los PIS?	Psicología Educativa y Orientación Educación Inicial	Rescate la importancia de los conocimientos psicológicos al proporcionar retroalimentación constante y oportuna a lo largo del proceso; además de, fomentar la colaboración entre los estudiantes con los docentes y la comunidad. Plantear proyectos que tomen conciencia sobre la realidad en la solución de problemas locales.
¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que usted aplicó para lograr la vinculación con el contexto comunitario, en la aplicación de los PIS?	Educación General Básica Pedagogía de la Historia y Ciencias Sociales	Realice algunas estrategias pedagógicas, entre ellas un acompañamiento constante en el proceso, retroalimentación oportuna y precisa con la creación de oportunidades de colaboración entre ellos. Organizar talleres y conversatorios para socializar experiencias exitosas.

9.Triangulación de resultados

Consiste en una estrategia metodológica que orienta la recepción de datos para afianzar la confiabilidad y validez de los hallazgos. A continuación, se presenta una matriz que correlaciona los datos cuantitativos del cuestionario de estudiantes con los datos

Cuadro 6. Correlación de Resultados

Objetivo	Ítems de Resultados		Correlación
	Estudiantes	Docentes	
Determinar los fundamentos teóricos que sustentan el PIS en la formación inicial de los estudiantes de las Carreras de Pregrado de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.	5, 12, 13	2, 9, 10	Tanto estudiantes como docentes priorizan: • La conformación de comunidades de aprendizaje para aplicar los fundamentos teóricos del PIS en la formación de los futuros profesionales. • La interrelación de disciplinas para favorecer la transformación del proceso educativo. • La importancia del seguimiento y la innovación en el mejoramiento de los procesos.
Comprobar si el aprendizaje de competencias investigativas genera apropiación e integración de conocimientos en los resultados de aprendizaje.	4, 6, 9, 10	1, 3, 7	Los docentes dan importancia al PIS como herramienta de aprendizaje de competencias investigativas que facilitan la interdisciplinariedad entre contenidos de diferentes asignaturas. Este criterio es compartido también por los estudiantes quienes ratifican su importancia en los resultados de aprendizaje.
Valorar las experiencias desarrolladas en los PIS con aprendizaje colaborativo como aporte al mejoramiento de la propuesta curricular.	7, 8, 11	4, 5, 6, 8	El aprendizaje colaborativo consigue que los estudiantes sean los actores de su propio aprendizaje. La mayoría de los estudiantes prioriza la eficacia del aprendizaje colaborativo, sin embargo, un 13% solicita que se cambie las clases expositivas por trabajo en equipo con interrelación docentes- estudiantes. Datos que confirman la consistencia y convergencia de la información recolectada.

10. Discusión

Los datos de la investigación tanto de docentes como estudiantes comprueban que el PIS es una estrategia metodológica para la transformación permanente del proceso educativo con apoyo decidido del desarrollo de competencias investigativas. Reafirman lo expresado por investigadores sobre que “las habilidades investigativas constituyen una demanda en el proceso de formación en el estudiante universitario..., la sociedad del conocimiento... exige nuevos perfiles para abordar los requerimientos de un mercado

ocupacional cada vez más exigente y de acuerdo con sus necesidades” (Barbachán et al., 2020, p. 96). Esta preparación preprofesional les permite desarrollar su creatividad e innovación, habilidades que son esenciales para su futuro desempeño, en cualquier campo que requiera la capacidad de resolver problemas complejos de manera creativa.

También la investigación confirma lo expresado por Torres et al. (2019) quienes consideran que “la formación inicial del docente debe pasar por un proceso interno de reorientación y transformación personal, que aprovecha y se apoya en las adquisiciones previas y que precede al cambio externo duradero y sostenible” (p. 47), porque vincula la teoría con la práctica en el desarrollo de competencias investigativas, que “permiten a los docentes en interrelación con los estudiantes identificar problemas educativos, diseñar proyectos de investigación, recolectar y analizar datos, y elaborar conclusiones y recomendaciones basadas en evidencias” (Butigué et al., 2021, p. 84). Esta experiencia lo confirman (Guzmán, 2019; Herrera-Durán y Castro-Carrasco, 2021). El PIS con el desarrollo de competencias investigativas se convierte en estrategia innovadora que confirma lo enunciado por la UNESCO (2009) que define, en términos generales la competencia como: “la estrategia educativa basada en la identificación, la puesta en evidencia y el aprendizaje de los conocimientos, capacidades, actitudes y comportamientos requeridos para desempeñar un papel específico, ejercer una profesión o llevar a cabo una carrera determinada” (p. 1).

Con respecto al Aprendizaje Colaborativo (AC) los resultados son un hallazgo importante porque “El AC se relaciona de manera directa y sistemática con el componente práctico..., en trabajos que integran los contenidos de las asignaturas en forma de proyectos” (Guerrero y del Campo, 2019, p. 136). Su eficacia lo confirma un docente de la Facultad cuando en la entrevista en profundidad expresa: “el aprendizaje colaborativo... está superando la concepción del docente que solo da charlas expositivas..., su nuevo papel es de guía capacitado..., para conformar grupos colaborativos..., que intercambian opiniones entre estudiantes que son los constructores de su conocimiento” (Resultados de las entrevistas desarrolladas con docentes, 2022, p. 199).

11. Conclusiones

La investigación valora la funcionalidad de las competencias investigativas en la aplicación del PIS con integrantes de pregrado y se convierte en una propuesta que amerita incorporarse como sugiere la SENESCYT, por cuanto requiere de un conjunto de “sustentos metodológicos e investigativos más acertados, para que, desde un tejido curricular, armónicamente construido, garantice el abordaje de la ciencia con sentido de responsabilidad social y producción de conocimiento, que se enriquece desde la experiencia y se transforma en ella” (SENESCYT, 2013, p. 1; Quinatoa, 2019; Registro Oficial N°227, 2023).

La investigación permitió dar respuesta al problema de cómo ir de la teoría a la práctica, en función de los presupuestos teóricos establecidos por diferentes organismos nacionales e internacionales y la propia UCE, sobre cómo llegar a acuerdos entre carreras para aplicar lo previsto por la SENESCYT, que sugiere unificar contenidos en un trabajo interdisciplinario, conseguir la vinculación con el contexto, incentivar a los docentes sobre su cambio de rol e involucrar a los estudiantes en este proceso. La práctica del PIS facilitó a docentes y estudiantes integrar los contenidos curriculares para modificar los resultados de aprendizaje, como una acción académica que permitió desarrollar habilidades de investigación y aplicar los conocimientos de manera efectiva en el trabajo de prácticas preprofesionales. La aplicación de estrategias creativas para la integración

de disciplinas, el aprendizaje colaborativo y la vinculación con la sociedad, como aspectos básicos de la metodología fueron fundamentales para el éxito del PIS. Los docentes y los estudiantes enfatizaron la importancia de crear un ambiente de trabajo interdisciplinario y colaborativo porque compartieron conocimientos, experiencias y aprendieron unos de otros.

La funcionalidad de las competencias investigativas al correlacionarlas con el PIS evidencia que este esfuerzo académico debe continuar profundizándose en las dimensiones conceptual y metodológica en las diferentes facultades de la Universidad Central del Ecuador. Bajo el enfoque de la línea de investigación de colaboración institucional se debería fortalecer el PIS entre diferentes Universidades del país para que los docentes y los estudiantes intercambien experiencias, logros, limitaciones, y mejoren los procesos de manera permanente.

Agradecimientos

¿La gratitud es un valor, un sentimiento, un pensamiento? Es la pregunta que el investigador se plantea en el momento del desarrollo de su trabajo. El solo hecho de haber planteado esta interrogante abre múltiples perspectivas y nuevas dimensiones en su manera de concebir la realidad, de mirar al mundo, de percibir la problemática social y relacionarla con los enunciados de la presente propuesta académica. Con este antecedente, mis agradecimientos a:

La Universidad Nacional de Rosario por darme la oportunidad de ingresar a su campus, conocer, observar y analizar la calidad de la educación superior en Argentina, así como recibir sus conocimientos, sapiencia y experticia de todos los dignos maestros que colaboraron en mi formación, sin ninguna interferencia por ser estudiante extranjero. Dr. Gerardo M. Kahan, director de la Tesis, por sus conocimientos, experiencia y sobre todo por su paciencia para apoyarme paulatinamente en el desarrollo del trabajo investigativo.

La Universidad Central del Ecuador: Dra. Ana Lucía Arias, Ph.D. Decana de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, por el apoyo institucional para que desarrolle esta investigación; Dr. Héctor Simbaña, Ph.D. Subdecano de la Facultad, por el estímulo permanente para que continúe con el trabajo y un docente más tenga el doctorado; Dr. Juan Carlos Cobos, Ph.D. Ex Subdecano, por la apertura brindada cuando le expuse mi intención para desarrollar la presente investigación; y Dra. Jessenia Moreira Benavides, M. Sc. Administradora del Convenio Interinstitucional para la Práctica Preprofesional, entre la Universidad Central del Ecuador y el Ministerio de Educación, por su ayuda en la aplicación de los instrumentos de recolección de información destinada a estudiantes y docentes de la Facultad.

Referencias bibliográficas

Alarcón, R., Almuiñas, J., & Iñigo, E. (2021). Calidad y rankings universitarios globales: Una mirada desde América Latina. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 421-434. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000600421

Álvarez, S. (2019). Estrategia para el desarrollo de la competencia investigativa en estudiantes de básica primaria. *Encuentros*, 17(2), 95-107. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510009/476661510009.pdf>

Alarcón, R., Almuiñas, J., & Iñigo, E. (2021). Calidad y rankings universitarios globales: Una mirada desde América Latina. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 421-434. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000600421

Álvarez, S. (2019). Estrategia para el desarrollo de la competencia investigativa en estudiantes de básica primaria. *Encuentros*, 17(2), 95-107. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510009/476661510009.pdf>

Andrade, J., Crespo, J., Valarezo, F., & Vázquez, J. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de ciencias sociales*, 26(3), 175-193. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565475>

Atrizco, V., & Martínez, Z. (2022). La vinculación social universitaria: un camino hacia la pertinencia social. *Emerging Trends in Education*, 4(8), 121-142. Obtenido de <https://revistas.ujat.mx/index.php/emerging/article/view/4720>

Ayala, P., & Sánchez, L. (2021). La Vinculación con la Sociedad como Motor del Desarrollo en el Marco de la Formación Técnica y Tecnológica. *Identidad Bolivariana*, 5(1), 114-127. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8377988>

Barbachán, E., Pareja, L., Rojas, A., & Castro, L. (2020). Desempeño docente y habilidades investigativas en estudiantes de universidades públicas peruanas. *Conrado*, 16(74), 93-98.

Barreno, M., Barreno, Z., & Olmedo, A. (2018). La educación superior y su vinculación con la sociedad: referentes esenciales para un cambio. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 40-45. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300040

Buendía-Arias, X., Zambrano-Castillo, L., & Insuasty, E. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*, 47, 179-195. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702018000100179

Butigué, S., Martínez, N., & Tassone, M. (diciembre de 2021). Las tecnologías integradas aplicadas a las disciplinas prácticas de los estudiantes de ciencias económicas. In *Convergencia entre educación y tecnología: hacia un nuevo paradigma*. Congreso Internacional EDUTEC, 82-86.

Calderón-Guevara, C., Jaramillo-Jaramillo, C., & Isch-López, É. (2021). Proyecto Integrador de Saberes (PIS-1): Una experiencia innovadora Área temática: Ciencias Sociales y Humanidades. Quito: Universidad Central del Ecuador.

Coral, R. (2021). Fortalecimiento de las competencias investigativas a partir de una estrategia mediada por el aprendizaje basado en Indagación (ABI) en la enseñanza de la introducción a la investigación social en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa. Cartagena: Universidad de Cartagena. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11227/14928>

CRES, U. (junio de 2018). Declaración de la III Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe. *Conferencia*, 7(2), 96-105. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8292681>

Damián , F. F., Benites, L., & Camizán, H. (2021). El Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *TecnoHumanismo*, 1(8), 31-52. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8179007>

de Pablos Pons, J., Bravo, M., López-Gracia, A., & García-Lázaro, I. (2019). Los usos de las plataformas digitales en la enseñanza universitaria. *Perspectivas desde la investigación educativa. REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 15. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6977320>

Diaz Bazo, C. (2019). Las estrategias para asegurar la calidad de la investigación cualitativa. El caso de los artículos publicados en revistas de educación. *Centro Universitário de Lisboa*. Obtenido de <https://recil.ensinolusofona.pt/handle/10437/9856>

Erraéz, J., Lucas, G., Guamán, V., & Espinoza, E. (2020). La investigación en estudiantes y docentes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala. *Conrado*, 16(72), 163-170. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000100163&script=sci_arttext&tlng=pt

Espinosa-Munguía, M. (2018). endências recentes da vinculação universitária com o entorno. Desafios relacionados com uma pertinência social integral. *Revista iberoamericana de educación superior*, 9(26), 110-129.

Fuentes Canosa, A., & Collado, J. (2019). Fundamentos epistemológicos transdisciplinarios de educación y neurociencia. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(26), 83-113.

García-Gutiérrez, Z., & Aznar-Díaz, I. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 1-22. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v23n1/1409-4258-ree-23-01-297.pdf>

Guerrero, M., & del Campo Lafita, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. . *Revista de Ciencias Sociales*, 131-140.

Guzmán , M. (2019). El proyecto integrador de saberes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tercer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología–UCE AÑO 2018-2018. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18675>

Hernández, M., Panunzio, A., Daher, J., & Royero, M. (2019). Las competencias investigativas en la Educación Superior. *YACHANA, Revista Científica*, 8(3), 71-80.

Herrera-Durán, F., & Castro-Carrasco, P. (2021). Teorías Subjetivas sobre disciplina parental: perspectiva de los profesionales en trabajo social y psicología. *Actualidades en Psicología*, 35(131), 53-70. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-35352021000200053

Jácome-León, S., & Ilvis-Vacacela, J. (2020). El proyecto integrador de saberes con enfoque intercultural, un aporte desde la UNAE a la sociedad manabita. *Domino de las Ciencias*, 6(4), 840-855. Obtenido de <https://dominiodelasciencias.com/index.php/es/article/view/1506>

Jaramillo-Valencia, B., & Quintero-Arrubla, S. (2021). Trabajando en equipo: múltiples perspectivas acerca del trabajo cooperativo y colaborativo. *Educación y humanismo*,

- 23(41). Obtenido de <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4188>
- Jarquín, P. (2022). La Evaluación de Proyectos Integradores de Saberes en la UNAN-Managua. *Revista Compromiso Social*, 4(8), 73-86. Obtenido de <https://revistacompromisosocial.unan.edu.ni/index.php/CompromisoSocial/article/view/229>
- Lema, C., Casa, M., Ayala, M., Chango, M., & Arequipa, A. (2022). La Docencia Universitaria y los procesos de Evaluación de los Aprendizajes . Ecuador: Sociedad Pedagógica Ecuatoriana.
- León, B., Vélez, G., & Freire, M. (2019). Vinculación con la Sociedad, reflexiones epistemológicas desde Reglamento al Régimen Académico 2019.
- Lescano, A. (2020). La formación interdisciplinaria a través del método de proyectos en las especialidades de música y teatro de una universidad privada de Lima. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/17590>
- López-Peña, A. (2017). Características de los procesos de Innovación Curricular en las Instituciones de Educación Superior de Chile. Tesis de maestría, Universidad de Chile, Santiago de Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/167725>
- Majjul , Y. (2022). Saberes compartidos: integrando el currículo desde la interdisciplinariedad. Barranquilla: Universidad del Norte. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10584/10721>
- Márquez-Specia, M., Guerrero-García, J., & Rangel, Y. (2019). Desarrollo de las competencias investigativas: una prioridad para la Educación Superior. *RD-ICUAP*, 5(14). Obtenido de <http://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/rdicuap/article/view/387>
- Medina-Zuta, P., & Deroncele-Acosta, A. (2019). La construcción científico-textual en el posgrado: el desafío de la transdisciplinariedad y la reflexividad. *Maestro y Sociedad*, 16(4), 829-838. Obtenido de <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5015>
- Morillo , Y. (2 de noviembre de 2021). Aprendizaje colaborativo Qué es, características, ejemplos y ventajas. Obtenido de <https://coworkingfy.com/aprendizaje-colaborativo/>
- Nivela, M., Echeverría, S., & Espinosa, J. (enero de 2019). Espirales. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/334739068_Los_proyectos_integradores_de_saberes_en_el_aprendizaje_adaptativo/link/5d3f0bc8a6fdcc370a6a77b5/download
- Once, M., Uquillas, L., Vélez, C., & Gavilanes, J. (2020). Algunas consideraciones acerca de la vinculación como función sustantiva en la Universidad Ecuatoriana. *Revista de Investigación*, 43(98). Obtenido de <https://revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/revinvest/article/view/8489>
- Peralta, H. J. (2020). Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación Carrera de Comunicación Social.
- Pereira, S. F. (2019). El aprendizaje de los jóvenes con medios digitales fuera de la escuela. *The informal meets the formal*, 41-50.

Perozo, E., Rodríguez, J., & Pérez, F. (2019). Construcción social de las competencias investigativas de los docentes de educación superior. REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa., 7(2), 91-110. Obtenido de <https://observatorioturisticobahia.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3006>

Quinatoa Andrango, I. E. (2019). Análisis de la política de acceso a la educación superior pública en el Ecuador, periodo 2012 – 2017: caso Universidad Central del Ecuador. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10644/7203>

Ramos, M. (2015). Festival Jóvenes Tocados por la Publicidad. Análisis e investigación del proyecto pre-profesional para su inclusión en el currículo de los alumnos de publicidad en la Universidad Antonio de Nebrija. Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/39039/>

Ravelo, M., Bonilla, I., Martell, M., & Toledo, M. (2019). La formación y desarrollo de la competencia investigativa, una experiencia en Pinar del Río. Mendeley. Revista de Educación, 17(1), 54-68. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962019000100054&script=sci_arttext&tlng=en

Registro Oficial N°227. (11 de enero de 2023). ACUERDO Nro. SENESCYT-2022- 058. Obtenido de http://www.edicioneslegales-informacionadicional.com/webmaster/directorio/RO_230111_0227.pdf

Rodelo, M., Montero, P., JayVanegas, W., & Martelo, R. (2021). Metodología de investigación participativa: Una estrategia para el fortalecimiento de la calidad educativa. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVII(3), 287-298. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090621>

Rodríguez - Borges, C. e. (2020). Evaluación de las capacidades de aprendizaje colaborativo adquiridas mediante el Proyecto Integrador de Saberes. Formación Universitaria, 239-246.

Rodríguez-Borges, C. G.-Q.-R.-G. (2020). Evaluación de las capacidades de aprendizaje colaborativo adquiridas mediante el proyecto integrador de saberes. Formación Universitaria, 239-246.

SENESCYT. (2013). Programa metodológico. Proyecto Integrador de Saberes (Pis). Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Sepulcre, V. (12 de junio de 2021). Aprendizaje Colaborativo. Tipos y Características. Obtenido de Aprendizaje: <https://www.aprendizaje.wiki/aprendizaje-colaborativo.htm>

Serrano, L., & Roig, A. (. (2018). Aprendizaje-servicio (ApS): claves para su desarrollo en la universidad. Ediciones Octaedro.

SUPERIOR, L. O. D. E. (2018). LOES. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional.

Toapanta-Pinta, P. R.-Q.-S.-C.-M. (2021). Toapanta-Pinta, P., Rosero-Quintana, M., Salinas-Salinas, M., Cruz-Cevallos, M., & Vasco-Morales, S. Percepción de los estudiantes sobre el proyecto integrador de saberes: análisis métricos versus ordinales. Educación Médica, 358-363.

Torres, Á. F. (2019). El proyecto integrador de saberes una oportunidad para aprender a aprender. . EmásF: revista digital de educación física, 62-77.

Torres, Á., Nicolalde, M., & Medina, D. (2020). La inducción y el acompañamiento pedagógico al profesorado novel. Una oportunidad para mejorar su desempeño profesional. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa*, 339-361.

Torres, A., Yépez, M., & García, N. (2019). El proyecto integrador de saberes una oportunidad para aprender a aprender. *EmásF: revista digital de educación física*(57), 62-77. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6860154>

Torres, O., Cuarán, M., & Álvarez, S. (2021). Transversalidad de la vinculación e investigación universitaria, a través de los proyectos integradores de carrera. *Conrado*, 237-246. Obtenido de <https://revistacompromisosocial.unan.edu.ni/index.php/CompromisoSocial/article/view/229>

Universidad Central del Ecuador. (2020). Portafolio de Filosofía. Obtenido de <https://repositorio.uce.edu.ec/archivos/wosangoquiza/Noticias/1-55%20INFORME%20DE%20LABORES%202014-2019%20Dra.%20Ruth%20P%C3%83%C2%A1ez%20G.pdf>

Valencia, K. (2021). Intervención del trabajo social en el fortalecimiento de la identidad cultural a niños del Centro Educativo Comunitario Intercultural y Bilingüe de Educación Básica “Saraurco” en la comunidad El Verde del cantón Cayambe durante el periodo Abril-Julio 2017. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25304>

Zacarías, H. (2021). Posturas didácticas sobre el método científico y su influencia en el desarrollo de competencias investigativas del estudiante de la Universidad de Huánuco, 2019. Huánuco: Universidad de Huánuco. Obtenido de <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3158;jsessionid=6058E8BFCAA6AD91C25AD608A06F2B52>

Zapata, J. (2021). Propuesta propedéutica de e-investigación para fortalecer la competencia investigativa tecnológica en estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Educación de la Escuela de Posgrado de la UNP. Piura: Universidad Nacional de Piura. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3048>

Autor

KLÉVER CÁRDENAS-VELASCO, obtuvo los siguientes títulos: Máster Universitario en Formación internacional Especializada del Profesorado, Especialidad en Lengua y Literatura en la Universidad Complutense de Madrid (España) 2017. Magíster en Docencia Universitaria y Administración Educativa en la Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador) 2014. Médico Veterinario Zootecnista en la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador) 2012. Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Lenguaje y Literatura en la Universidad Central del Ecuador (Ecuador) 2003. Profesor en Educación Primaria, Instituto Superior Pedagógico Juan Montalvo (Ecuador) 1990.

Actualmente, es profesor con nombramiento definitivo por el Ministerio de Educación del Ecuador. Se ha desempeñado como docente de Lengua y Literatura en la Universidad Central del Ecuador, Coordinador del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad UTE (Ecuador), Docente y Coordinador de Área de Lenguaje y Comunicación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE – ESMIL.