

Experiencias y Herramientas para la investigación formativa

Año 2021 - ISSN 3028-6646 - Primera Edición - Bogotá

2021
ENSIU





Presidente del Consejo de Fundadores

P. Diego Jaramillo Cuartas, cjm

**Rector General Corporación Universitaria
Minuto de Dios - UNIMINUTO**

P. Harold Castilla Devoz, cjm

Vicerrectora General Académica

Stephanie Lavaux

Rector Parque Científico de Innovación Social

Juan Fernando Pacheco

Director de Investigaciones – PCIS

Tomás Durán Becerra

**Subdirector del Sistema de Investigación
Universitario – PCIS**

Juan Gabriel Castañeda Polanco

Subdirectora Centro Editorial – PCIS

Rocío del Pilar Montoya Chacón

ENSIU 2021 – Experiencias y herramientas para la investigación formativa / Efraín Enrique Granados Perdomo, Andrés Mauricio Paredes Rodríguez, Andrea Alexandra Bernal Hernández...[y otros 30.]; compiladores Edwin Mauricio Castro Martínez, Jessica Agudelo Lamprea. -- 1ª ed. -- Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, ©2021.

206 páginas, ilustraciones, tablas y figuras
Incluye Referencias Bibliográficas en cada capítulo
ISSN: 3028-6646 (digital)

1. Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO -- Investigaciones -- Congresos, Conferencias, Etc 2. Educación -- Investigaciones -- Colombia 3. Educación superior -- Investigaciones 4. Educación superior -- Aspectos sociales 5. Innovaciones educativas -- Colombia 6. Formación profesional -- Colombia i. Paredes Rodríguez, Andrés Mauricio (autor) ii. Bernal Hernández, Andrea Alexandra (autor) iii. Ariza Ruiz, Efrén Danilo (autor) iv. Ramírez Camargo, Alexander (autor) v. Gutiérrez Rodríguez, Álvaro (autor) vi. Choque Ladino, Nélvor (autor) vii. Velasco Belalcázar, Martha Lucía (autor) viii. Vargas Tocasuche, Sandra Milena (autor) ix. Leguizamo Bermúdez, María Claudia (autor) x. Romero Dávila, Natalia Andrea (autor) xi. Muñoz Muñoz, Cristian Fernan (autor) xii. Soto Zambrano, Carlos Alberto (autor) xiii. Lozano Rodríguez, Felipe (autor) xiv. Acuña Gil, Maritza (autor) xv. Guerrero Torres, Sandra Rocío (autor) xvi. Castrillón Eraso, Angie (autor) xvii. Valencia Vidal, Claudia Patricia (autor) xviii. Rojas Palacios, Fénix (autor) xix. Figueroa Tapia, Sthefanny María (autor) xx. Vera Guarnizo, María Claudia (autor) xxi. Díaz, Martha Liliana (autor) xxii. Monroy Gutiérrez, Jackson Ermizul (autor) xxiii. Valdés Restrepo, Xiomara (autor) xxiv. Laguna Charry, María Fernanda (autor) xxv. Bocanegra Rojas, Javier Fernando (autor) xxvi. Rey Romero, Manuel Ricardo (autor) xxvii. Impatá Álvarez, Diana Marcela (autor) xxviii. Rivera González, Elizabeth (autor) xxix. Mendoza Sánchez, Pablo Andrés (autor) xxx. Ramírez Guzmán, Rodrigo Fernando (autor) xxxi. Muñoz Muñoz, Cristian Fernan (autor) xxxii. Castro Martínez, Edwin Mauricio (compilador) xxxiii. Agudelo Lamprea, Jessica (compilador)

CDD: 378.19422 E598e BRGH

Registro Catálogo UNIMINUTO No. 108816

Archivo descargable en MARC a través del link: <https://tinyurl.com/bib108816>

ENSIU 2021 – Experiencias y herramientas para la investigación formativa

Compiladores

Edwin Mauricio Castro Martínez, Jessica Agudelo Lamprea

Autores

Efraín Enrique Granados Perdomo, Andrés Mauricio Paredes Rodríguez, Andrea Alexandra Bernal Hernández, Efrén Danilo Ariza Ruiz, Alexander Ramírez Camargo, Álvaro Gutiérrez Rodríguez, Nélvor Choque-Ladino, Martha Lucía Velasco-Belalcázar, Sandra Milena Vargas-Tocasuche, María Claudia Leguizamo-Bermúdez, Natalia Andrea Romero-Dávila, Cristian Fernan Muñoz Muñoz, Carlos Alberto Soto Zambrano, Felipe Lozano Rodríguez, Maritza Acuña Gil, Sandra Rocío Guerrero Torres, Angie Castrillón Eraso, Claudia Patricia Valencia Vidal, Fénix Rojas Palacios, Sthefanny María Figueroa Tapia, María Claudia Vera Guarnizo, Martha Liliana Díaz, Jackson Ermizul Monroy Gutiérrez, Xiomara Valdés Restrepo, María Fernanda Laguna Charry, Javier Fernando Bocanegra Rojas, Manuel Ricardo Rey Romero, Diana Marcela Impatá Álvarez, Elizabeth Rivera González, Pablo Andrés Mendoza Sánchez, Rodrigo Fernando Ramírez Guzmán, Cristian Fernan Muñoz Muñoz.

Diseño y Diagramación

Sandra Milena Rodríguez Ríos

ISSN: 3028-6646

DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto/3028.6646.2021>

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Calle 81 B # 72 B - 70

Bogotá D.C. - Colombia

Octubre 2021

© Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Todos los documentos publicados en ENSIU 2021 – Experiencias y herramientas para la investigación formativa, fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos en la Institución. El libro está protegido por el Registro de propiedad intelectual. Se autoriza su reproducción total o parcial en cualquier medio, incluido electrónico, con la condición de ser citada clara y completamente la fuente, siempre y cuando las copias no sean usadas para fines comerciales, tal como se precisa en la Licencia Creative Commons Atribución – No comercial – Sin Derivar que acoge UNIMINUTO.



ENSIU ²⁰²¹



CONTENIDO

Introducción	07
Presentación. Dinamizadores de la investigación formativa	09
Estrategia de aula para la investigación formativa	18
Simuladores Financieros Aplicados	19
Mapeando una cadena de valor: Una introducción al pensamiento Lean como herramienta para la mejora de procesos organizacionales	29
Think Thank: Blogs, estrategias y recursos para fomentar ideas de investigación	48
Proyectos de investigación formativa	64
Iniciación científica semilleros programa contaduría pública UVD	65
Metodologías de formación en investigación	79
Metodología ágil para el diseño y desarrollo de videojuegos serios en entornos colaborativos	80
Desarrollo de los proyectos PIA, SIPAS y Escuelas de campo del programa de Ingeniería Agroecológica	90

Experiencias exitosas de investigación formativa

98

Entornos y Objetos Virtuales de Aprendizaje (EVA - OVA) como herramienta pedagógica para la apropiación de conocimientos en los semilleros de investigación durante de la pandemia	99
La investigación como posibilidad de desarrollo humano: camino a las competencias educativas del siglo XXI	112
Semillero de investigación Violencia, Género y Paz una invitación a ver completo el mundo con lentes de género	124
Investigación y proyección social: la articulación de los saberes	135

Visibilidad y transferencia de resultados de investigación formativa

147

Construyendo Textos Académicos	148
La investigación formativa como generador de rigurosidad científica desde experiencias de aula reflexivas y sistematización de prácticas educativas en estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Infantil y Pedagogía Infantil	161
“ISTI” Imágenes y Sonidos que Trasforman La Investigación	183
La escritura científica y la socialización de resultados en la investigación formativa	197

INTRODUCCIÓN

En el panorama educativo contemporáneo, la investigación formativa emerge como un elemento crucial en la misión de las instituciones de educación superior. Esta modalidad de investigación se distingue por su enfoque en comprender y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como su impacto directo en la calidad de la educación ofrecida.

Bajo esta premisa, el enfoque formativo se consolida como pilar fundamental dentro del ecosistema de I+D+i+C facilitando la comprensión y fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y, se encarga de concebir, desarrollar y evaluar la efectividad de las intervenciones tanto en el ámbito curricular como extracurricular. Desde esta óptica, la vocación formativa de UNIMINUTO centra su atención en el fomento del diálogo horizontal y continuo al interior de la comunidad académica, promoviendo la creación de sinergias con el fin de enriquecer y perfeccionar la práctica educativa en diversos entornos de aprendizaje, tanto en el ámbito universitario como profesional.

En este contexto, es fundamental comprender algunos pilares sobre los cuales se sustenta, así como su relevancia para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes.

En primer orden, la investigación formativa tiene la capacidad de generar conocimiento aplicable y relevante en el ámbito educativo. A través de la indagación rigurosa y sistemática, se pueden establecer insights y construir resultados que faciliten nuevas prácticas pedagógicas que incluyen estrategias de enseñanza eficaces y formas innovadoras de promover el aprendizaje significativo, contribuyendo al fortalecimiento de un modelo de formación integral, basado en experiencias educativas enriquecedoras y pertinentes a las necesidades y contextos de las comunidades y sus territorios.

Otro cimiento en la investigación formativa es la promoción de una cultura de mejora continua, a partir de la reflexión crítica sobre las prácticas educativas existentes, estimulando la interacción entre estudiantes, profesores y líderes de procesos, con el propósito de cuestionar, experimentar y adaptar los métodos y herramientas, en función de la evidencia recopilada. Esta cultura de mejora continua no solo eleva los estándares de calidad en la enseñanza; también fomenta la innovación y la creatividad en el diseño de programas académicos y la implementación de políticas educativas.

Además, la investigación formativa fortalece el vínculo entre la teoría y la práctica en el proceso educativo. Al vincular la investigación en el diseño y ejecución de actividades de enseñanza, los estudiantes tienen la oportunidad de conectar los conceptos teóricos con su aplicación práctica en situaciones reales. Esto potencia su comprensión y retención del conocimiento, al tiempo que desarrolla habilidades críticas como el pensamiento analítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo.

Este conjunto de elementos, posicionan el enfoque formativo de la investigación como base prioritaria para el desarrollo de un ecosistema de I+D+i+C con sentido de transformación social, al tiempo que fortalecen la gestión del conocimiento desde una postura democrática del conocimiento. Al dedicar recursos y esfuerzo en este campo, las instituciones no solo garantizan la calidad de la educación ofrecida, sino que también contribuyen al desarrollo académico y profesional de sus estudiantes y profesores, así como al avance del conocimiento en el campo de la educación.

En este compendio, UNIMINUTO se aventura en la exploración de nuevas prácticas pedagógicas, con un doble propósito: ampliar la frontera de este campo en constante evolución y, de manera simultánea, ofrecer una guía práctica para aquellos que se embarcan en la mejor comprensión y desarrollo en esta área como eje del ecosistema de I+D+i+C, adentrando en el terreno fértil de las metodologías, reflexionando sobre los desafíos y futuros horizontes de la investigación formativa desde la necesidad de abordar la diversidad cultural y contextual hasta la incorporación de tecnologías emergentes.

Edwin Mauricio Castro Martínez

Subdirección Sistema Universitario de Investigación UNIMINUTO

PRESENTACIÓN

Dinamizadores de la investigación formativa

Juan Gabriel Castañeda Polanco.

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO



La investigación formativa se ha venido dinamizando desde diferentes ambientes como lo son a nivel curricular y extracurricular, las electivas, cursos de investigación, semilleros, grupos de estudio entre otros, demuestran ser de interés para quienes desean desarrollar un pensamiento crítico y cientista para abordar los problemas que requieren del ingenio, la pasión y el uso de metodologías investigativas al servicio de la sociedad, es por ello, que desde la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, mediante el acuerdo 023 del 2021, donde se establece el sistema de investigación y dentro de los propósitos del sistema está el formar en los estudiantes un espíritu investigativo, artístico, creativo e innovador que: i) facilite una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área del conocimiento de su programa académico; ii) promueva un pensamiento sistémico y creativo para la identificación y formulación de problemas y el diseño de soluciones; y iii) los vincule a procesos de desarrollo integral sostenible de personas, comunidades y territorios. Por lo tanto, la investigación formativa se convierte en el interés de muchos y en uno de los principales objetivos de UNIMINUTO.



El plan de desarrollo de investigación de UNIMINUTO, en su primer objetivo busca fortalecer las capacidades de I+D+i+C de profesores y estudiantes así mismo en su segundo objetivo enuncia que busca aumentar la producción pertinente y con calidad de los grupos y semilleros de investigación, esto significa un reto que se ve reflejado en el proceso de enseñanza aprendizaje y en la generación de capacidades que en términos de educación superior ha representado cambios en su desarrollo, estos representan retos para la gestión en investigación, por ejemplo según Augusto desde el 2003, refiere que es importante intensificar los vínculos entre las funciones sustantivas, así como la diferencia entre la investigación pedagógica e investigación formativa, en coherencia Restrepo (2003), Polo (2015), Turpo et al., (2020) y Restrepo et al. (2021), han discutido sobre los objetivos que tiene la universidad con relación al enseñar a investigar y hacer investigación, por lo tanto, distinguir entre investigación formativa e investigación en sentido estricto es importante, los docentes han expresado una diversidad de sentidos formativos, más próximos a la formación de investigadores que como dispositivo o estrategia de enseñanza; asimismo, distinguen sutilmente la investigación formativa de la investigación científica en sentido estricto, que induce a confusiones entre ellas; de otro lado, han enfatizado en el desarrollo de capacidades cognitivas ligadas a la investigación, y, finalmente, sitúan en el proceso formativo de la investigación, diversas expectativas de actuación no siempre concretadas en la enseñanza, esta confusión conlleva a distinguirlas.

En el marco de la investigación formativa se suscita una serie de construcciones subjetivas sobre su comprensión y trascendencia (Turbo et al., 2020), pero en general existe un acuerdo en que está dirigida al desarrollo de competencias en los estudiantes, en donde por ejemplo Arias et al., (2019) frecuentemente se hacen son reflexiones teóricas sobre estas competencias pero son escasas las experiencias que demuestren el desarrollo efectivo, pero que según sus estudios, los componentes de la competencia investigativa son el trabajo en equipo, relaciones interpersonales, capacidad de adaptación, creatividad y autoconfianza que mediante las prácticas profesionales se validan y fortalecen la adquisición de competencias, inherentes a los procesos de investigación formativa en estudiantes de pregrado, así mismo, Pirela et al. (2015), consideran que permite desarrollar competencias para emprender procesos de indagación, mediante los cuales se problematiza, fundamenta conceptualmente, generan resultados de las realidades y de los fenómenos estudiados relacionados con los estilos de aprendizaje, de pensamiento, los enfoques epistemológicos de investigación, con sus correspondientes métodos y técnicas.

El desarrollar las competencias investigativas se convierte en una necesidad no solo para los investigadores actuales o lo futuros si no a nivel general como competencia genérica para argumentar, por lo tanto, según Cabrera et al., (2022) el interés de la investigación formativa también se convierte en la construcción de experiencias de investigación que articulan pedagogías, tecnologías y

estrategias culturalmente relevantes con su formación profesional. En consecuencia, es un momento decisivo para la educación superior, puesto que la conceptualización y puesta en marcha de estudios adaptados a las necesidades de la sociedad se requiere e invita a las herramientas especialmente tecnológicas para abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje, de allí que De la iglesia en el (2019), propusiera proponer la caja de herramientas del docente para valorar la utilidad de algunos elementos en un mundo –el actual– cada vez más cambiante, abierto y dependiente de las nuevas tecnologías, que explora a aprender haciendo, y en el que prima la interdisciplinariedad, tanto en el aprendizaje como en el entorno laboral, por lo que la cooperación entre disciplinas aporta mayores dosis de creatividad para abordar la resolución de los problemas cada vez más complejos, que tiene planteada la sociedad y sus instituciones, adaptar la educación a los avances de la industria 4.0 es una pregunta que se plantea en las investigaciones más recientes y que abre las aulas a las pautas de uso social de la tecnología.

Según Mateo et al. (2021), propone los recursos de los que dispone un docente para desarrollar los procesos cognitivos que se emplean en los medios digitales para la competencia investigativa de argumentar, herramientas TIC que demostraron facilitar el desarrollo de una secuencia didáctica de escritura fueron el Mendeley, Kialo, Essay Map y Google Documents, las estrategias argumentativas abordadas fueron la planificación (búsqueda de argumentos; elección de la estructura del ensayo y esquematización de sus argumentos) y estrategias argumentativas de producción textual (empleo de la plantilla de cinco párrafos; cohesión de los distintos argumentos mediante conectores). Por lo que se concluye con la necesidad de revisar las herramientas tecnológicas, desde la perspectiva procesual, para mejorar, en este caso, la didáctica de la argumentación; sin dejar de considerar que esto sería adaptable a la especificidad de la didáctica de otras tipologías textuales. Así mismo, Banguero (2008), Ruiz (2014), Gravini & Durán (2022), propician el diálogo académico en torno a la investigación donde la argumentación, la escritura y la divulgación del conocimiento permite la discusión en torno a la ciencia y la síntesis epistemológica de la vivencia, incorporando la investigación al proceso de aprendizaje, lo cual le permitirá tener sentido crítico o epistemológico frente la necesidad de formación profesional.

La mediación tecnológica resulta esencial para alcanzar objetivos de aprendizaje centrados en el estudiante en cualquier momento y lugar, Velancia et al., (2017) evaluar los resultados de la investigación formativa mediante los ambientes u-learning como un proceso permanente para aprender investigación por medio de la personalización, adaptación y el aprendizaje situacional, marcando diferencias significativas con respecto a los ambientes e-learning así como la inclusión de la tecnología hasta convertirla en algo natural, adaptable e interoperable, de modo que los alumnos pueden utilizarla sin tan siquiera pensar en ella, por ejemplo, Diaz & Vásquez (2020) y Mercado et al.

(2022) mediante aplicaciones digitales libres, realizaron un avatar (dibujo identitario) y una caja de herramientas (artefactos culturales que emplean para aprender), así como una narración que explica su sentido donde no reportan la vinculación entre aprendizaje formal e informal ni personalización de los aprendizajes mejorando en el desempeño tanto académico como de investigación.

Otros casos de éxito en el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de la investigación son los trabajos de Medina et al. (2021), Juan & Viuda (2021) y Alsina & Vásquez (2023), quienes, con la presencia de herramientas educativas innovadoras, las cuales, mediante dispositivos móviles, facilitan la evaluación permitiendo monitorear el progreso del estudiantado en su aprendizaje para ellos utilizaron Socrative como herramienta para la evaluación y el aprendizaje en el estudiantado universitario evidenciando que la herramienta resultó ser sobresaliente y beneficiosa para la evaluación y el aprendizaje, además, el alumnado reconoció que este recurso propicia el desarrollo de sus habilidades y el trabajo autónomo, concluyendo que Socrative representa una herramienta didáctica de gran potencial para la mejora del rendimiento estudiantil, pues, mediante la evaluación en diferentes momentos, se logró percibir las debilidades y fortalezas que se presentan en el proceso de aprendizaje, con la intención de enmendar tales debilidades en el momento propicio, sin embargo, también encontraron que una intervención más activa de la profesora en el proceso de enseñanza-aprendizaje y con una mejora de la dinámica de la clase, así como un aumento de la motivación y la participación del alumnado y su percepción subjetiva podrían de aprender más y con mayor facilidad, lo cual permite evidenciar que son herramientas que posibilitan la mejora en el aprendizaje pero que son mediadas por el docente.

La utilización de herramientas virtuales para el aprendizaje crece aceleradamente en todas las áreas, en ese sentido, VERT (Virtual Environment for Radiotherapy Training), diseñado en el Reino Unido en 2009, según Wilches (2021), ofrece a estudiantes adquirir habilidades y conocimientos realizando actividades repetitivas en un ambiente interactivo y libre de riesgos en el área de la salud para el paciente o los equipos, VERT reproduce el entorno físico de una sala de radioterapia que permite simular la distribución de dosis y medidas de calibración, con opción de introducir errores de posicionamiento del paciente, es decir, el uso de las herramientas tecnológicas permite experimentar, facilita el proceso de enseñanza aprendizaje y que brinda una oportunidad para la ciencia la tecnología y la innovación, así mismo, Sousa et al., (2021), ha implementado de la realidad virtual como herramienta para los procesos de enseñanza y aprendizaje, en especial en el ámbito de la educación básica y profesional especialmente ante la situación dada tras la pandemia, evidenciando alto potencial de la realidad virtual como herramienta educativa, si bien no siempre es la más adecuada si facilita y complementa los procesos, otra aplicación que se considera importante mencionar es el trabajo de Viracucha & Manosalvas (2021), con el desarrollo de un prototipo de

caja de arena denominado "GSSandbox", iniciativa motivada por revisar técnicas elaboradas en museos interactivos donde se han implementado las técnicas para concientizar a los ciudadanos japoneses acerca de los fenómenos naturales que se registran año tras año donde se produce al superponer elementos virtuales sobre elementos reales y al utilizar la tecnología informática puede ser visualizado en una pantalla o proyectado al mundo real.

Las herramientas tecnológicas son un instrumento, pero como se ha venido mencionando el rol del profesor es importante especialmente en investigación, para ser ese mediador que fomenta la investigación, es por ello, que por ejemplo Ponce et al., (2019), propone que es necesario trazar el fomento del crecimiento personal y profesional por lo tanto, el profesor puede utilizar el coaching como herramienta que posee características y dimensiones que le permiten mejorar los procesos de aprendizaje y debería implementarse en el quehacer cotidiano y no solo a nivel empresarial, puesto que el desarrollo de competencias, conductas, habilidades y actitudes permite la potenciación de recursos, a la vez que propicien una mejor calidad de vida y mayor satisfacción con la práctica de la actividad profesional cotidiana, por lo tanto, el coaching existe como estrategia gerencial, que traza el fomento del crecimiento personal y profesional del ser humano y busca instaurarse como una filosofía de vida en las personas. Sin embargo, este tipo de estrategias y técnicas han estado cuestionadas por exceso de optimismo y faltos de mayor evidencia científica, por lo tanto, es recomendable siempre revisarla, aunque funcional en diversos ambientes.

Hasta el momento se ha descrito la importancia de la investigación formativa para UNIMINUTO y como está encaminada para el desarrollo de competencias investigativas, así mismo se ha descrito la importancia de las herramientas, especialmente las tecnológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje y se ha debatido del rol de profesor como agente que dinamiza el proceso en el aula, ahora bien, los docentes, también requieren un proceso de indagación construcción colaborativa, interdisciplinaria e interinstitucional en donde requieren cocrear herramientas y estar actualizados en términos de formación en investigación, por lo tanto, la experiencia de formación en competencias docente investigativas y caracterizar los elementos que generan compromisos investigativos integrados con la práctica ha sido del interés también de Inciarte et al. (2017), quien se ha sustentado en un modelo de desarrollo y evaluación de competencias académicas que ha recuperado la voz de los actores y llegó a construir significados que orientan la formación en investigación desde la acción docentes reflexiva y crítica, así mismo, Avendaño et al. (2016), analizo el papel y la dinámica de la investigación formativa en las prácticas docentes concluyendo que los sujetos que participan en el estudio demuestran que pocas prácticas docentes se realizan en función de la investigación formativa. Esto significa un reto pues, aunque se quiera fortalecer la investigación formativa en diversas ocasiones ha estado desligada del ejercicio docente.

Las tendencias que se han venido presentando por parte del ejercicio docente es el creciente interés por el enfoque de la evaluación del aprendizaje que designan expresiones como evaluación formativa, evaluación en aula o evaluación para el aprendizaje, según Martínez (2012), Lazo & Gainza, (2023), el interés suele basarse en opiniones positivas sobre dicho enfoque difundidas primero por los partidarios del sistema Mastery Learning desarrollado por Benjamin S. Bloom y, desde fines de la década de 1990, por otros estudiosos, sin embargo, no siempre es sólido el sustento empírico, pues la evaluación de las habilidades profesionales en los estudiantes es una temática insuficientemente investigada que constituye una necesidad para la calidad de la educación, es decir, la evaluación es otro tema aún pendiente para la investigación formativa.

Otro reto que se viene presentando es la construcción de redes y alianzas, así como la internacionalización de la investigación, por lo tanto, el desarrollo de prácticas académicas integradoras con base en la investigación formativa y la responsabilidad social universitaria toma sentido puesto que la formación integral en diversos debe articularse, según Botero, (2011) y Tobón et al. (2019), las experiencias de formación de diversas universidades a escala nacional e internacional evidencia la necesidad de desarrollar una cultura investigativa, integrando el desempeño en la docencia, la investigación y las actividades de extensión solidaria que fomenta en los estudiantes capacidades y habilidades comunicativas que conduzcan al desarrollo social, Hidalgo & Pérez (2015), refieren que las universidades deben adelantar tanto en la formación de investigadores como en la generación de conocimiento derivado de la investigación y su posterior articulación con el sector productivo y con el desarrollo de las políticas estatales, es decir, las alianzas en términos de triple y cuádruple hélice toman interés tanto para la investigación aplicada como la formativa.

Se ha venido describiendo en cada uno de los apartados los retos que se vienen presentando para la investigación formativa y la formación en investigación, ahora bien, históricamente han existido tensiones que continúan vigentes y que requieren ser abordadas como lo ha propuesto Augusto (2003), Clavijo (2014), Roncancio y Espinosa (2010), aspectos con relación a la normativa, las diferencias de las competencias investigativas según el nivel de formación, el rol de los semilleros de investigación, la posibilidad de una formación profesional sin investigación, las exigencias en términos de la construcción colectiva, los trabajos de grado, los jóvenes investigadores y otros aspectos que significan continuar dinamizando la investigación y que en este libro permite revisar algunas experiencias y herramientas que han significado dinamizar la investigación en UNIMINUTO.

Referencias bibliográficas

- Alsina, Á, & Vásquez, C. (2023). De la investigación al aula: orientaciones didácticas para diseñar e implementar tareas probabilísticas en Educación Primaria. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 23(1). ISSN: 1659-0643.
- Arias Marín, L., García Restrepo, G. del Socorro, & Cardona-Arias, J. A. (2019). Impacto de las prácticas profesionales sobre las competencias de investigación formativa en estudiantes de Microbiología de la Universidad de Antioquia-Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (56),2-15. ISSN: 0124-5821.
- Augusto Hernández, C. (2003). Investigación e investigación formativa. *Nómadas (Col)*, (18),183-193. ISSN: 0121-7550.
- Avendaño-Castro, W. R., Rueda-Vera, G., & Paz-Montes, L. S. (2016). La investigación formativa en las prácticas docentes de los profesores de un programa de contaduría pública. *Cuadernos de Contabilidad*, 17(43),157-182. ISSN: 0123-1472.
- Banguero Camacho, C. V. (2008). Aula expandida: Una experiencia de investigación formativa. *Entramado*, 4(2),70-76. ISSN: 1900-3803.
- Botero Pinzón, L. D. (2011). Contexto colombiano para la internacionalización: un ejercicio de investigación formativa. *Revista Ciencias Estratégicas*, 19(26),325-336. ISSN: 1794-8347.
- Cabrera Borges, C., Rebollo Kellemerger, M. C., & Pérez Salatto, M. L. (2022). Investigación formativa en comunidades de aprendizaje en la formación inicial de profesores. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 13(2),43-60. ISSN: 1510-2432.
- Clavijo Gallego, M. C. (2014). Introspección desde la formación para la investigación y la investigación formativa. *Praxis & Saber*, 5(10),93-119. ISSN: 2216-0159.
- Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO (2014). Acuerdo 023 de 2021 del consejo general académico. Por la cual se establece el sistema de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación artística y cultural de UNIMINUTO.
- De la Iglesia Villasol, M. C. (2019). Caja de herramientas 4.0 para el docente en la era de la evaluación por competencias. *Innovación Educativa*, 19(80),93-112. ISSN: 1665-2673.
- Díaz-Barriga-Arceo, F., & Vázquez-Negrete, V. I. (2020). Avatares y cajas de herramientas: Identidad digital y sentido del aprendizaje en adolescentes de secundaria. *Revista Electrónica Educare*, 24(1),1-23.

- Gravini Donado, M., & Durán Acosta, F. (2005). Métodos de enseñanza utilizados en las asignaturas del programa de psicología orientadas a desarrollar investigación formativa. *Psicogente*, 8(14),9-19. ISSN: 0124-0137.
- Hidalgo Arango, S. L., & Pérez Caballero, A. J. (2015). La investigación formativa y su relación con la empresa y el estado como parte del proceso educativo. *Zona Próxima*, (23),145-158. ISSN: 1657-2416.
- Inciarte González, A., Camacho, H., & Casilla Matheus, D. (2017). Sistematización de experiencias formativas en competencias docentes investigativas. *Opción*, 33(82),322-343. ISSN: 1012-1587.
- Juan-Llamas, C., & Viuda-Serrano, A. (2022). Socrative como herramienta de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1),279-297. ISSN: 1138-2783.
- Lazo Gómez, Y., & Gainza Gainza, M. (2023). Procedimientos didácticos para la evaluación de las habilidades profesionales . *EduSol*, 22(78),32-43.
- Mateo-Girona , M. T., Agudelo-Ortega , J. A., & Caro-Lopera, M. Á. (2021). El uso de herramientas TIC para la enseñanza de la escritura argumentativa. *Revista Electrónica En Educación Y Pedagogía*, 5(8), 80-98. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.04050806>
- Martínez Rizo, F. (2012). Investigación empírica sobre el impacto de la evaluación formativa. Revisión de literatura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(1), 1-15.
- Medina Cepeda, N., Delgado Fernández, J., y Guerrero Chirino, R. (2022). Socrative como herramienta para la evaluación y aprendizaje de Fundamentos Matemáticos en estudiantado universitario. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 22(1), 1-29. Doi. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i1.49065>
- Mercado-Borja, W. E., Barrera-Navarro, J. R., & Ravelo-Méndez, R. E. (2022). El gestor bibliográfico digital colaborativo como herramienta de apoyo al proceso de investigación. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, 13(36), 201-215. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2022.36.1191>
- Pirela Morillo, J., Pulido Daza, N. J., & Mancipe Flechas, E. (2015). Componentes y dimensiones de la investigación formativa en ciencias de la información. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 12(3),48-70. ISSN: 1690-7515.
- Polo de Lobatón, G. (2015). Investigación formativa: experiencia significativa para la cultura académica. *Opción*, 31(4),717-736. ISSN: 1012-1587.

- Ponce Yactayo, D. L., & Romero Vela, S. L., & Vigo Ayasta, E. R., & Podesta Gavilano, L. E. (2019). Coaching como herramienta gerencial: reflexiones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(87),904-921. ISSN: 1315-9984.
- Restrepo Gómez, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas (Col)*, (18),195-202. ISSN: 0121-7550.
- Restrepo Escobar, J. A., & Martínez Negretti, M. G., & Domínguez Torres, L. C. (2021). Abriendo la caja de Pandora: ¿qué contienen los instrumentos que miden el ambiente de aprendizaje en medicina? *Salud Uninorte*, 37(3),757-780. ISSN: 0120-5552.
- Roncancio Parra, N. M., & Espinosa, H. (2010). Un breve acercamiento a la formación de los semilleros de investigación. Precisiones acerca de algunas diferencias entre la formación investigativa y la investigación formativa. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 2(1),152-157. ISSN: 2145-549X.
- Ruiz Pérez, A. (2013). Gestión de la investigación formativa y desarrollo de habilidades científicas investigativas. UCV-HACER. *Revista de Investigación y Cultura*, 2(2),92-98. ISSN: 2305-8552.
- Ruiz Pérez, A. (2014). Habilidades científico - investigativas a través de la investigación formativa en estudiantes de educación secundaria. ucv-hacer. *Revista de Investigación y Cultura*, 3(1),16-30. ISSN: 2305-8552.
- Ferreira, R. S., Xavier, R. a. C., & Ancioto, A. S. R. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. <https://www.redalyc.org/journal/4762/476268269011/html/>
- Tobón-Marulanda, F. Á., López-Giraldo, L. A., & Londoño-Arroyave, C. D. (2019). Investigación formativa y prácticas académicas integradoras en el marco de la Responsabilidad Social Universitaria: Un análisis a partir de metodología mixta. *Entramado*, 15(2),188-200. ISSN: 1900-3803.
- Turpo-Gebera, O., Mango Quispe, P. Cuadros Paz, Luis, & Gonzales-Miñán, M. (2020). La investigación formativa en la universidad: sentidos asignados por el profesorado de una Facultad de Educación. *Educação e Pesquisa*, 46. ISSN: 1517-9702.
- Viracucha Quinga, E. G., & Manosalvas Granja, S. P. (2021). Prototipo Caja de Arena de Realidad Aumentada GS-Sandbox. *Revista Politécnica*, 47(2),63-68. ISSN: 1390-0129.
- Velandia-Mesa, C., Serrano-Pastor, F. J., & Martínez-Segura, M. J. (2017). La investigación formativa en ambientes ubicuos y virtuales en Educación Superior. *Comunicar*, XXV(51),9-18.[fecha de Consulta 7 de Octubre de 2022]. ISSN: 1134-3478.
- Wilches-Visbal, J. H. (2021). VERT: herramienta de educación virtual en física médica. *Tecnológicas*, 24(52), e2216. <https://doi.org/10.22430/22565337.2216>

Estrategia de aula para la investigación formativa

2021
ENSIU

Simuladores Financieros Aplicados

Efraín Enrique Granados Perdomo

Ingeniería Financiera, Universidad Piloto de Colombia, Administrador Público, Escuela Superior de Administración Pública - ESAP, MBA con Especialidad en Dirección de Proyectos, Universidad Viña del Mar, docente, Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Grupo de Investigación GINIEM.

 egranadospe@uniminuto.edu.co

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Aula de Clase

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Estrategias de Aula para la Investigación Formativa

3. Objetivo de la práctica

Objetivo General

Diseñar estrategias a través de los simuladores financieros Economatica y Risk Simulator para la toma de decisiones, procesos de enseñanza y aprendizaje en los cursos de mercado de capitales y riesgo financiero del programa de administración financiera de la vicerrectoría Tolima y Magdalena Medio.

Objetivos Específicos

1. Proporcionar diferentes modelos de inversión a través de la simulación y potenciar la capacidad crítica del estudiante para tomar la mejor decisión y obtener la mayor rentabilidad a un bajo riesgo.
2. Proyectar diferentes escenarios para optimizar los recursos e implementar casos de la vida real a través de los simuladores y plataformas financieras.
3. Fortalecer los resultados de aprendizaje demostrado en los simuladores financieros a través de los logros que obtiene el estudiante en el proceso formativo.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

Empezó en el año 2018 por la necesidad de implementar los simuladores financieros en el Programa de Administración Financiera de la Vicerrectoría Tolima y Magdalena Medio y despertó aún más el interés a través de las salidas pedagógicas a la Bolsa de Valores de Colombia ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., con esta actividad que realizaron los estudiantes del programa fue el punto de partida para implementar esa buena práctica en nuestros estudiantes.

El programa de administración financiera actualizó la ruta de investigación formativa de su plan de estudios, en este momento podemos identificar cuáles son los cursos que tenemos para potenciar la capacidad investigativa y disciplinar en los estudiantes, además poder desarrollar aprendizaje autónomo, trabajo colaborativo y aptitudes para el proyecto de vida del estudiante. La intención es introducir herramientas tecnológicas de origen financiero teniendo en cuenta los pre-saberes que han recibido en su plan de estudios del programa.

La primera etapa fue recibir diferentes capacitaciones en los webinar de la universidad, aprovechando las bondades de la virtualidad y desde luego en épocas de pandemia fue donde se fortaleció el proceso formativo, luego replicar y compartir ese conocimiento a los estudiantes y docentes adscritos al programa de administración financiera.

La segunda etapa fue realizar talleres prácticos de eventos económicos reales que sucedieron a través de la historia, aplicar modelos de simulación con diferentes tipos de escenarios tanto nacional como internacional, como lo fue hace poco la pandemia que azoto al mundo trayendo caos en materia financiera, pero trayendo oportunidades de aprendizaje y de retos para comprender el mercado financiero tanto nacional como el internacional.

La tercera etapa fue implementar modelos financieros a través de la simulación con las herramientas tecnológicas que nos ofrece el Risk Simulator y Economática. La información disponible que ofrece los simuladores como los precios diarios de las acciones, indicadores financieros, indicadores técnicos y

de mercados, derechos en los dividendos y otros tipos de datos que ayudan al estudiante a mantenerlo motivado y mantener su mente en alerta para lograr los mejores resultados. Adicionalmente, el mundo financiero cambia semestre a semestre y el contexto es diferente de acuerdo a las nuevas políticas públicas de los países como por ejemplo cambios de gobierno generando riesgos políticos y demográficos, además las mega tendencias económicas que son objeto de estudio en un mundo globalizado y al alcance de todos.

Por último, llega la cuarta etapa y los primeros participantes fueron los estudiantes del programa de administración financiera, pero luego se replica en la facultad de ciencias empresariales de la Vicerrectoría Tolima y Magdalena Medio. Igualmente, se han realizado capacitaciones a los docentes del programa de las ciencias empresariales teniendo un rotundo éxito y despertando en ellos otra perspectiva de ver las finanzas.

La ventaja de los actuales simuladores financieros: Risk Simulator y Economatica; radica en los convenios hechos por la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO y los dos simuladores anteriormente mencionados tienen convenio activo para las licencias, estamos hablando de Software Shop y Economatica. En pandemia fue una ventaja ya que los simuladores se trabajaron desde sus casas, ahora con la alternancia lo implementamos en los ambientes de sala de sistemas proporcionados por la universidad.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

La investigación es una propuesta de innovación educativa para la modalidad presencial, que pretende insertar un nuevo tipo de enseñanza en la materia de administración financiera, donde se consideren: a) los procesos de innovación, b) la inclusión de simuladores, y c) el uso de tecnologías. Todo esto con el propósito de que el profesor cumpla el rol de facilitador, orientador, guía y, por su parte, los alumnos se transformen en actores de su propio aprendizaje y constructores de conocimientos significativos, respaldados en los principios del método constructivista, con el enfoque en la experimentación y reflexión. Ahora bien, la administración financiera es parte de la carrera de Administración de Empresas y se encuentra dentro del área de las finanzas. (Caranguí Cárdenas, Cajamarca Criollo, & Mantilla Crespo, 2017)

El uso de los simuladores financieros debe ser promovidas por la institución, los modelos de enseñanzas tradicionales no ayudan a mejorar y no motivan a los estudiantes para romper barreras y tener varias opciones para la toma de decisiones o mejor el estudiante pueda estar en un contexto real simulado teniendo a la mano diferentes escenarios tanto optimistas como pesimistas para que él tome la decisión con base en la simulación y pueda ser retroalimentado por su tutor.

Simulador: Plataforma tecnológica para representar un modelo en diferentes escenarios que pueden llegar a suceder e incrementar su nivel de precisión de acuerdo a la inversión.

Economática: Economática es alimentada constantemente con los datos más recientes del mercado financiero y permite al usuario manipular un gran volumen de datos, encontrarlos fácilmente y obtenerlos sin estrés para realizar simulaciones avanzadas y comparar activos de manera más fácil y eficiente. (Economática, 2021)

Risk Simulator: Risk Simulator es una potente herramienta que funciona como complemento de Microsoft® Excel® y facilita al usuario la simulación de Monte Carlo, el pronóstico de series de tiempo y corte transversal, la optimización dinámica y estocástica y los árboles de decisión. Además, cuenta con una herramienta automatizada llamada ROV BizStats que incluye alrededor de 228 modelos analíticos. Cuenta con características y funcionalidades pensadas en el fácil uso, es por esto que para llevar a cabo los procedimientos solo se debe recurrir al menú de herramientas. (Software Shop, 2021)

EViews: Es una herramienta que combina potencia y facilidad de uso para realizar de forma eficiente procedimientos relacionados con el análisis econométrico y estadístico. EViews le permite trabajar con series de tiempo, datos longitudinales y datos de corte transversal, además, es posible administrar la información de manera rápida y eficiente, realizar análisis estadísticos y econométricos, generar pronósticos o simulaciones de modelos, escenarios, pruebas, diagnósticos y producir gráficos y tablas de alta calidad para para la exploración, presentación y exportación de datos. (Software Shop, 2021)

Stata: Es un software estadístico que provee todas las herramientas para la gestión, análisis y visualización de datos asociadas a una interfaz gráfica potente y a la vez fácil de usar. Stata cuenta con una gran diversidad de procedimientos estadísticos que pueden ser aplicados en diferentes áreas y sectores, por lo que es ampliamente utilizado en investigación académica, así como en entidades gubernamentales, financieras, comerciales y de servicios. (Software Shop, 2021)

6. Descripción de la buena práctica

a. Descripción conceptual de la buena práctica

Como lo muestra nuestro Proyecto Educativo Institucional PEI de UNIMINUTO, la dinamización del aprendizaje con sentido social: el aprendizaje experiencial se relaciona con los resultados en cada curso que se aplicó los simuladores financieros, la construcción de conceptos financieros y aplicados

al contexto real de la economía nacional e internacional, brindaron experiencias significativas en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje y de competencias en los estudiantes en materia de toma de decisiones, liderazgo, trabajo colaborativo y de reflexión.

b. Paso a paso de la buena práctica

Paso 1: Conceptual

Además de los pre-saberes aprendidos en su plan de estudios del programa, el estudiante debe comprender los conceptos técnicos en cada simulador indicadores de mercado, técnico, financieros, por ejemplo:

Risk Simulator: Simulación de Montecarlo, herramientas analíticas, análisis tornado, distribución por probabilidad, estadística descriptiva, econométrica, estocástica, variables dependientes e independientes, arboles de decisión, entre otras.

Economática: Indicadores bursátiles, modelación de portafolios de inversión, frontera eficiente, recibo de depósito americano – ADR, índices Beta, presencia, indicadores financieros, WACC, CAPM, VAR, EVA, entre otros.

Paso 2: Instalación y Ejecución

- Risk Simulator

El proceso de instalación es a través de la página del proveedor que presta el servicio en este caso Software Shop.

Link descarga de licencia: <https://www.software-shop.com/universidades/uniminuto>

Encontraremos una guía de instalación y la licencia por un año garantizada.

- Economática

El simulador tiene convenio directo con la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, como es una plataforma web solo se ingresa a la página web de Economática: <https://economatica.com/>, posteriormente el usuario se loguea con el correo electrónico institucional (.edu.co) e inmediatamente ingresaremos al simulador financiero, cabe resaltar que lo importante es conectarse con la red inalámbrica de la universidad, ya que si se realiza en otra red que no sea proporcionada por la universidad no se podrá ingresar al simulador, ya que nos pedirá una contraseña.

Paso 3: Adaptación y Explicación

En este proceso es fundamental retomar los conceptos básicos financieros e ir estructurando los conceptos específicos en cada simulador, sobre todo en el mercado de capitales. Implementar los pre-saberes aprendidos de acuerdo a la ruta formativa del programa en un aprendizaje investigativo, reflexivo y praxeológico.

Paso 4: Modelos e Implementación

Los modelos se implementan de acuerdo al simulador, por ejemplo:

- Risk Simulator: Se emplea los flujos de caja descontados, herramientas analíticas como análisis de sensibilidad, herramientas estáticas como el modelo o grafico tornado y el modelo dinámico como es aplicar la simulación de Montecarlo.
- Economatica: Se emplea la optimización de portafolios de inversión en renta fija, renta variable y derivados en el mercado nacional e internacional.

Paso 5: Casos económicos reales

Las fluctuaciones de las diferentes economías mundiales como índices bursátiles, indicadores macroeconómicos hacen de la tarea más fácil en el aprendizaje de los estudiantes ya que por medio de ejemplos prácticos pueden tomar decisiones enmarcadas en las políticas públicas de los gobiernos de turno o proyecciones económicas del mercado real. La pasada pandemia nos deja claro que el mercado sigue su rumbo y por el contrario es donde algunas acciones se valorizaron más que otras y en tales circunstancias el estudiante obtiene recursos ilimitados para resolver problemas aplicando los diferentes modelos financieros y predecir hacia dónde va el mercado financiero.

Paso 6: Taller Práctico

La realización de guías académicas de aprendizaje ha dado los mejores resultados, ya que no dejamos solo al estudiante sino por el contrario alimentamos la curiosidad investigativa y praxeológica en ellos.

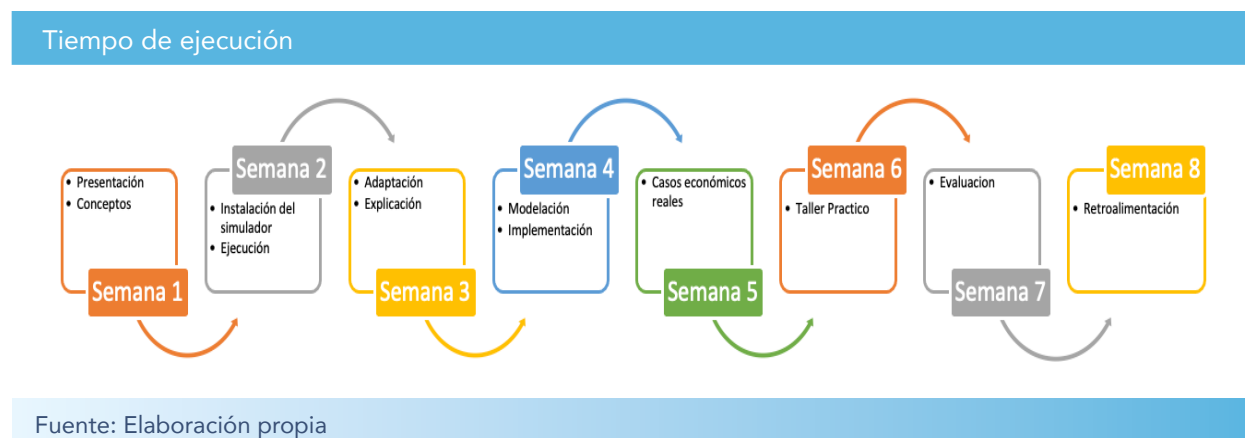
Paso 7 y 8: Evaluación y Retroalimentación

El presente paso es importante ya que no debemos calificar sino por el contrario debemos es “valorar al estudiante” en los talleres prácticos y retroalimentar es una tarea ardua, se debe realizar un acompañamiento exhaustivo para encontrar y enmendar los errores y llevar al estudiante a

augmentar el nivel de precisión en los modelos financiero aplicados bajo la premisa de invertir de acuerdo al nivel de riesgo aceptado, entre mayor sea el riesgo mayor será la ganancia, entre menor sea el riesgo menor será la ganancia.

i. Tiempo de ejecución

El tiempo de ejecución será por momentos en ocho semanas académicas



ii. Resultados de aprendizaje esperados con la buena práctica

Fomentar las competencias en las distintas etapas del presente proceso de formación en el estudiante y puedan demostrar al termino de las ocho semanas los resultados de enseñanza-aprendizaje asociados al conocimiento y destrezas profesionales en materia de simuladores financieros.

iii. Recursos y materiales

Los recursos y materiales para el desarrollo de la presente practica son los ambientes virtuales proporcionados por la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, salas de sistemas, red Wi-Fi con una excelente velocidad y computadores de escritorio o portátiles.

Dentro de los requisitos tenemos los siguientes para los dos simuladores financieros:

- Sistema Operativo Windows 7, Windows 8 y Windows 10
- Microsoft Excel 2010, 2013 y 2016 (32 bits y 64 bits)
- Microsoft .Net framework 2.0/3.0/3.5 o posterior
- 800 MB de espacio libre en el Disco Duro

- 4GB de RAM (Recomendado)
 - Derechos de Administrador sobre el equipo
- c. **Población a la que va dirigida la buena práctica (defina a que nivel de estudiantes va dirigida la buena práctica, ejemplo: tercer semestre. Si es virtual o presencial)**

Principalmente la población a la que va dirigida esta buena práctica es a estudiantes de los semestres 7, 8, 9 y 10 de la Facultad de Ciencias Empresariales y seguir capacitando a los docentes de la misma facultad para el buen desempeño de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

La presente practica está basada en facilitar la disciplina en las tutorías respectivas por cada curso que dependa del proyecto Innóvame, la resolución rápida de cualquier duda o pregunta y la realización de numerosos ejercicios prácticos que permitan asimilar de forma rápida los conceptos estudiados. La presente buena práctica se realizó con estudiantes de 7, 8, 9 y 10 semestres del programa de administración financiera de la Vicerrectoría Tolima y Magdalena Medio, aplicando los simuladores financieros Economatica y Risk Simulator, igualmente apoyándonos en las siguientes plataformas financieras totalmente gratuitas en la web:

1. Finviz
2. MarketWatch
3. Etrade
4. TradingView
5. TD Ameritrade
6. Scan Chart Trade TC2000
7. Yahoo! Finance

En el número de acciones investigativas fue productivo teniendo en estos momentos los siguientes capítulos de libro resultados de investigación de acuerdo a lo aplicado con los estudiantes en lo que se refiere a simuladores financieros:

1. Análisis de Riesgo Financiero en las acciones que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia – BVC, bajo la metodología CAPM, Libro Avances en Investigación Científica ISBN 978-958-53301-2-2
2. Análisis Técnico Y Fundamental Para La Valoración Del Mercado De Capitales En Colombia Después De La Segunda Ola De Covid-19., Libro Diálogos en Educación Empresa Sociedad y Tecnologías –ISBN-978-958-53472-2-9.

Como estrategia académica realizamos una alianza entre programas académicos: Administración Financiera y Administración de Empresas, postulando un proyecto en convocatoria interna avalado y aceptado por la Vicerrectoría Tolima y Magdalena Medio incluyendo dos estudiantes de semilleros de investigación (Sifao e Innovación Empresarial), el proyecto se llama: "Apropiación de Simuladores de Negocios como Estrategia de Aprendizaje Adaptativo para Fortalecer los Procesos de Enseñanza en la Educación Superior: El caso de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO.

8. Lecciones aprendidas

Lo emocionante en el desarrollo de esta práctica es como los estudiantes alcanzan un nivel de madurez a nivel profesional, mejorando su nivel de desempeño en el aprendizaje.

Para mejorar en la aplicación de los simuladores financieros es el tiempo ya que en ocho semanas académicas es muy reducido para desarrollar otros modelos y profundizar en temas disciplinares propios del programa. Por otro lado, una desventaja en el simulador Economatica es el trabajo en cada ya que los estudiantes no pueden realizar los talleres prácticos en otro lugar diferente que no sea la red Wi-Fi proporcionada por la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO y si el docente quiere que los estudiantes puedan tener acceso al simulador la misma universidad genera solo 10 contraseñas por curso que el docente tenga en ese momento para orientar su clase.

Dentro de los aspectos positivos en el uso de los simuladores financieros es poder salir del contexto de enseñanza cotidiana, lenguaje común, los estudiantes rompen barreras imaginarias, llevándolo a reconocer sus logros hechos a través de la praxis, cambiando su lenguaje con tecnicismo financiero, potenciando las destrezas adquiridas a lo largo de plan de estudio y aplicando de manera transversal las diferentes ciencias como la matemáticas, estadísticas, igualmente la comprensión de lectura para la toma de decisiones.

Por último, en la etapa de evaluación y retroalimentación que tenemos en la presente practica se recomienda que la presentación se realice fuera de la universidad en un lugar neutro, el nombre de la actividad propia del programa de administración financiera (Investigación de Aula) en la Vicerrectoría Tolima y Magdalena Medio se llama: Juego Financiero: Trader Vs Broker in the Wall Street.

Referencias bibliográficas

- Analco Anaya, A., & Salinas Luna, T. A. (2018). *Diseño de un simulador financiero como herramienta para la planeación de negocios*. Zaragoza, Mexico: (Tesis de Licenciatura).
- Carangui Cárdenas, L. R., Cajamarca Criollo, O. A., & Mantilla Crespo, X. A. (09 de 2017). Impacto del uso de simuladores en la enseñanza de la administración financiera. *Innovación Educativa*, 17(75).
- Economica. (23 de 11 de 2021). *Economica*. Recuperado el 11 de 2021, de Plataforma: <https://economica.com/plataforma>
- Etrade. (28 de 11 de 2021). Recuperado el 28 de 11 de 2021, de <https://us.etrade.com/home>
- Finviz. (28 de 11 de 2021). Recuperado el 2021, de <https://finviz.com/>
- MarketWatch. (28 de 11 de 2021). Recuperado el 28 de 11 de 2021, de <https://www.marketwatch.com/>
- Software Shop. (23 de 11 de 2021). *Software Shop*. Recuperado el 11 de 2021, de Risk Simulator: <https://www.software-shop.com/producto/risk-simulator>
- Software Shop. (23 de 11 de 2021). *Software Shop*. Recuperado el 11 de 2021, de Eviews: <https://www.software-shop.com/producto/eviews>
- Software Shop. (23 de 11 de 2021). *Software Shop*. Recuperado el 11 de 2021, de Stata: <https://www.software-shop.com/producto/stata>
- TC 2000. (28 de 11 de 2021). Recuperado el 28 de 11 de 2021, de thinkorswim Trading Platforms: <https://www.tdameritrade.com/tools-and-platforms/thinkorswim.html>
- TD Ameritrade. (28 de 11 de 2021). Recuperado el 28 de 11 de 2021, de <https://www.tdameritrade.com/>
- TradingView. (28 de 11 de 2021). Recuperado el 28 de 11 de 2021, de <https://es.tradingview.com/>
- Yahoo Finance. (28 de 11 de 2021). Recuperado el 28 de 11 de 2021, de <https://finance.yahoo.com/>

Mapeando una cadena de valor: Una introducción al pensamiento Lean como herramienta para la mejora de procesos organizacionales

Andrés Mauricio Paredes Rodríguez

Docente tiempo completo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, centro regional Buga

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Aula de clase

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Estrategias de aula para la investigación formativa

3. Objetivo de la práctica

La buena práctica “Mapeando una cadena de valor” fue creada como una estrategia para dar a conocer a los estudiantes del programa de ingeniería industrial de la Corporación Universitaria Minuto de Dios centro regional Buga, sobre el valor agregado que tiene la metodología de Lean Manufacturing mapa de cadena de valor para el diagnóstico de procesos empresariales y como a través del uso de esta herramienta se logran identificar fallas, a partir de las cuales se pueden generar proyectos de investigación que busquen desarrollar procesos estandarizados e innovadores, aumentando la productividad de la organización.

Con el desarrollo de esta buena práctica, se espera que los estudiantes realicen un diagnóstico de un proceso de alistamiento simulado en un laboratorio de ingeniería industrial, utilizando la metodología mapa de cadena de valor, con el propósito de que conozcan cuales son los pasos que se deben tener en cuenta a la hora de la implementación de esta herramienta dentro procesos organizacionales. Asimismo, se espera que los estudiantes planteen mejoras al proceso simulado, fortaleciendo de esta forma las competencias de pensamiento analítico y toma de decisiones.

La buena práctica es un excelente complemento para el proceso formativo en investigación de los estudiantes, ya que permite realizar un estudio exhaustivo de un proceso, identificando los inconvenientes más representativos que generan un mayor impacto en la organización, a partir de las cuales se puede formular un problema de investigación. En pocas palabras, se puede decir que la buena práctica planteada pretende desarrollar un espíritu de investigación en los estudiantes que conlleve a generar una capacidad de pensamiento crítico para abordar y solucionar diversas problemáticas que se presentan en el sector empresarial, en este caso, a través del uso de estrategias lúdicas de aprendizaje, ya que se ha demostrado que este tipo de herramientas son útiles para garantizar un aprendizaje activo de los estudiantes (Cabezas-Heredía et al., 2019)

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

En la actualidad, la enseñanza dentro de los programas de ingeniería tiene el reto de complementar la formación en las aulas de clase con una serie de actividades que permitan al estudiante tener un rol más participativo en su proceso de formación (Paredes-Rodríguez et al., 2016). Teniendo en cuenta esta premisa, se decide plantear una estrategia lúdica de aprendizaje para la explicación del concepto de mapa de cadena de valor que sirva como insumo para la identificación de problemáticas en procesos organizacionales, con el propósito de definir un proyecto de investigación que busque solucionar dichos inconvenientes encontrados.

La buena práctica surge en el año 2019 a partir de una necesidad identificada en el curso de ingeniería de métodos del programa de ingeniería industrial, en donde los estudiantes de cuarto semestre presentaban falencias a la hora de realizar un diagnóstico de un proceso e identificar oportunidades de mejora en el mismo. Asimismo, los estudiantes llegaban al curso con un nivel bajo en competencias fundamentales para un ingeniero industrial como lo son planteamiento y solución de problemas, pensamiento analítico, trabajo en equipo y toma de decisiones. Por este motivo, se decide plantear una estrategia lúdica en donde los estudiantes logran reconocer el valor de la metodología mapa de cadena de valor como una herramienta para la mejora de procesos, al mismo tiempo que fortalecían competencias necesarias para desempeñarse eficientemente en la industria.

La primera simulación de la práctica fue todo un éxito, ya que los estudiantes lograron mejorar su capacidad de planteamiento y solución de problemas, esto gracias a los resultados obtenidos en su desempeño dentro del curso. De esta forma, seis meses después se decide llevar la buena práctica a otros semestres del programa con el acompañamiento del semillero de investigación GLIOSP (Grupo Lúdico de Ingeniería Orientado a la Solución de problemas), logrando resultados positivos en términos de aprendizaje de la metodología, a tal punto que cuatro estudiantes del programa formulan dos proyectos de investigación aplicados a empresas del sector utilizando como principal insumo la herramienta mapa de cadena de valor.

El primer proyecto planteado consistía en la aplicación de la herramienta mapa de cadena de valor en una empresa productora y comercializadora de piña a nivel nacional e internacional. Este proyecto actualmente se encuentra terminado, en donde se logró analizar los procesos de cosecha y postcosecha, identificando que los desperdicios más representativos son el exceso de manipulación, la falta de capacitación al personal y la ausencia de planes eficientes de mantenimiento de maquinaria. A partir de estas falencias, se define un plan de mejora para la organización, el cual se logró implementar, reduciendo el tiempo de ciclo en aproximadamente un 19%, lo que permitió aumentar el volumen de producción y mejorar la capacidad de respuesta de la organización ante la demanda del cliente.

El segundo proyecto fue diseñado para una empresa que se dedica a la producción y comercialización de carne de res y cerdo en el Valle del Cauca. Actualmente este proyecto se encuentra en su fase final donde se caracterizó el sistema productivo utilizando la metodología mapa de cadena de valor y se estableció que las principales falencias del proceso son falta de orden en las estaciones de trabajo, altos tiempo de cambio de referencia y reprocesos continuos en la línea de producción. Las mejoras propuestas por los estudiantes consisten en la aplicación de otras herramientas de la filosofía Lean como lo son 5S, SMED y gestión visual.

Otro de los valores agregados de la buena práctica es que esta se realizó con grupos de otras carreras universitarias como administración de empresas y contaduría, demostrando que la metodología no solamente es para ingenieros, sino que otras profesiones pueden aplicarla y proponer mejoras a partir de esta herramienta.

Uno de los retos que enfrentó la aplicación de la buena práctica, llegó en el año 2020, debido a que la pandemia generada por el COVID 19, restringió la generación de este tipo de espacios de aprendizaje. No obstante, en compañía de los estudiantes del curso de ingeniería de métodos y el semillero de Investigación GLIOSP, se modificaron algunos elementos del proceso original para que este lograra ser replicado desde los hogares y en compañía de los integrantes de la familia

del estudiante. De este ejercicio, se logró no solo fortalecer el conocimiento y competencias de los estudiantes, sino que también se generó aprendizaje en personas ajenas a la universidad, que desde sus hogares conocieron el uso y valor de la herramienta mapa de cadena de valor.

En la actualidad, la práctica desarrollada se está compartiendo con trabajadores en la industria, ya que la ejecución de los proyectos de investigación planteados por los estudiantes necesita de un conocimiento básico de la herramienta mapa de cadena de valor. Como se puede observar una práctica que comenzó simplemente como una estrategia para fortalecer el conocimiento y competencias de los estudiantes del programa de ingeniería industrial, hoy en día ha impactado a distintas personas en la industria y la sociedad, lo que demuestra el grado de escalabilidad presente en la buena práctica desarrollada.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

En la actualidad, las compañías se enfrentan a un mercado saturado de incertidumbre, donde aquella organización que gestione de mejor forma sus procesos puede conseguir una mayor participación en el mercado. No obstante, productividad de los procesos se ve afectada por la ausencia de administración de recursos como tiempo, material y personas. La filosofía Lean Manufacturing surge como una solución a esta problemática ya que permite usar eficientemente los recursos de tal manera que consume menos espacio, menos horas hombre y menos materias primas comparado con un sistema de producción tradicional la (Palange & Dhatrak, 2021)

La filosofía Lean Manufacturing nace en la empresa japonesa Toyota como una metodología disruptiva para cambiar el enfoque de administración de los procesos productivos, donde se busca garantizar el flujo continuo de valor en un sistema, erradicando todas aquellas actividades que no agregan valor (Rivera Cadavid, 2011). Hoy en día es una estrategia organizacional que no solamente las empresas de producción implementan y que se encuentra aceptada a nivel mundial.

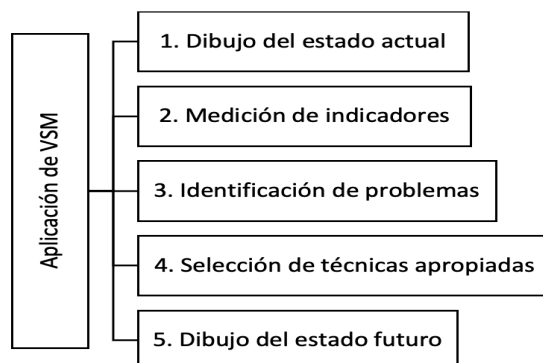
Lean Manufacturing busca constantemente la eliminación y disminución de los desperdicios dentro de los procesos, los cuales se definen como "mudas" y se encuentran dentro de 8 categorías que se presentan a continuación:

- **Sobreproducción:** Hace referencia a fabricar una cantidad mayor solicitada por el cliente final o producir un artículo más rápido de lo que se requiere. Normalmente este hecho ocurre debido a la fabricación por lotes que realizan algunas compañías, en busca de la reducción del costo unitario de producto.

- **Transporte:** Representa el movimiento innecesario de material en la zona de trabajo. Entre las causas más comunes que generan este desperdicio son las distancias largas entre los procesos y las zonas de almacenamiento, una inadecuada distribución del sitio de trabajo y la ausencia de equipos de manejo de materiales.
- **Esperas:** Se relaciona con el tiempo que el proceso debe esperar debido a interrupciones que ocurren en el sistema debido a la ausencia de material, avería de equipos u otros inconvenientes.
- **Reprocesos:** Esta actividad ocurre cuando un producto no cumple con las especificaciones requeridas por el cliente y debe reincorporarse al proceso para mejorar su calidad. Trae como consecuencia para la organización, costos más altos y pérdida de disponibilidad de recursos de la compañía.
- **Defectos en el producto:** Hace referencia cuando el producto no cumple con los requisitos del cliente y debe ser descartado. Este desperdicio implica la pérdida de aprovechamiento de recursos ya que se utilizaron personal, material y equipos en un producto que al final no se logra entregar al cliente.
- **Inventario:** Tradicionalmente se utilizan para proteger a la empresa de ineficiencias como pronósticos errados en la demanda, alto tiempos de cambio de referencia en las máquinas y proveedores poco confiables que no realizan las entregas de la materia prima a tiempo.
- **Movimientos innecesarios:** Se refiere al traslado de personas de un punto a otro en el lugar de trabajo sin que ese movimiento contribuya a la transformación del producto. Un ejemplo muy común de este desperdicio es cuando el trabajador se traslada en búsqueda de herramientas, materiales o información.
- **Personal subutilizado:** Ocurre cuando la compañía no aprovecha el conocimiento y experiencia de los trabajadores

La herramienta mapa de cadena de valor es la primera herramienta que debe ser implementada si una compañía quiere realizar la transición hacia un sistema de producción esbelto. Es una metodología concebida para gestionar el proceso de cambio, identificando y eliminando aquellas actividades que no agregan valor de forma eficiente, con el propósito de incrementar la productividad de los procesos y mejorar la calidad del producto final (Gopi et al., 2019). Según Nash & Poling (2008), la técnica mapeo de cadena de valor involucra 5 pasos, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Pasos para aplicar la metodología mapa de cadena de valor



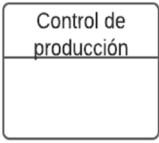




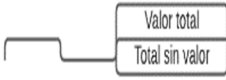
Fuente: Elaboración propia a partir de investigación realizada por Nash y Poling (2008).

Dibujo del estado actual

Esta fase involucra el análisis del proceso actual, identificando cada uno de los agentes involucrados dentro de la operación. Asimismo, se debe definir el camino por el cual fluye el producto, definiendo aquellas actividades que no agregan valor como sobre stock de inventario, reprocesos, pérdidas de material y tiempo, entre otros. Los símbolos que se utilizan para el mapa de cadena de valor son los que se presentan en la siguiente tabla.

Simbología de la metodología mapa de cadena de valor

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Se utiliza para definir cada uno de los procesos de la cadena de valor		Se utiliza para representar transporte en montacargas
	Se usa para representar agentes externos como clientes y/o proveedores		Mejora dentro del proceso
	Símbolo para definir datos dentro de un proceso		Se usa para representar envío de información entre dos procesos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Se utiliza para representar el tomador de decisiones respecto al proceso		Representa el flujo de producto siguiendo un sistema de producción tipo PUSH
	Representa inventario de materia prima, en proceso o producto terminado		Se usa para mostrar el envío de productos desde o hacia agentes externos
	Se usa para representar transporte en camión		Se utiliza para representar la línea de tiempo en el proceso

Fuente: Elaboración propia del autor

Medición de indicadores

Este paso implica realizar el cálculo de indicadores que permitan establecer el estado actual del proceso. Se debe tener en cuenta que en este paso se utiliza la técnica de estudio de tiempos como base fundamental para el cálculo de los indicadores previamente nombrados. A continuación, se definen las métricas más utilizadas:

- **Capacidad efectiva:** es la capacidad que una empresa espera alcanzar dadas las restricciones de operaciones existentes. A partir de este indicador, se calcula la eficiencia del proceso.
- **Tiempo de ciclo:** Es el tiempo promedio entre la producción de dos unidades consecutivas
- **Tiempo takt:** Es el máximo tiempo de ciclo permitido para producir un elemento y poder cumplir la demanda. La situación ideal es que el tiempo takt sea igual al tiempo de ciclo, de lo contrario se puede incurrir en costos de faltantes o sobreproducción.
- **Trabajo en proceso (WIP):** Conjunto de elementos pendientes por ser procesados a lo largo de la línea de ensamble (Goldratt & Cox, 2005)
- **Throughput:** Número de ítems fabricados por unidad de tiempo (Goldratt & Cox, 2005)

Identificación de problemas

En este paso se deben establecer cuáles son los desperdicios más representativos identificados en el proceso, a partir de las 8 mudas presentadas anteriormente.

Selección de técnicas apropiadas

La aparición de desperdicios dentro de los procesos disminuye los niveles de productividad de una organización por lo cual se han desarrollado distintas herramientas asociadas a la filosofía Lean Manufacturing, los cuales siguen un orden de implementación para aquellas empresas que desean migrar hacia un sistema de producción esbelto, tal y como lo propone Rivera Cadavid (2011). A continuación, se hace una descripción de las técnicas Lean más conocidas

5S: Técnica Lean, cuyo acrónimo significa clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y generar una cultura de disciplina. Es una herramienta utilizada para las organizaciones para aumentar la productividad en los puestos de trabajo, al mismo tiempo que se elimina el tiempo que no agrega valor y se mejora la calidad (Omogbai & Salonitis, 2017).

SMED: Es una herramienta Lean que de forma metodológica busca reducir el tiempo de cambio de referencia en máquinas de entornos productivos, con el propósito de reducir el inventario en proceso y el lead time (Chiarini, 2013).

Trabajo Estandarizado: Técnica que persigue la elaboración de instrucciones escritas o gráficas que muestren el mejor método para ejecutar las distintas operaciones en una compañía.

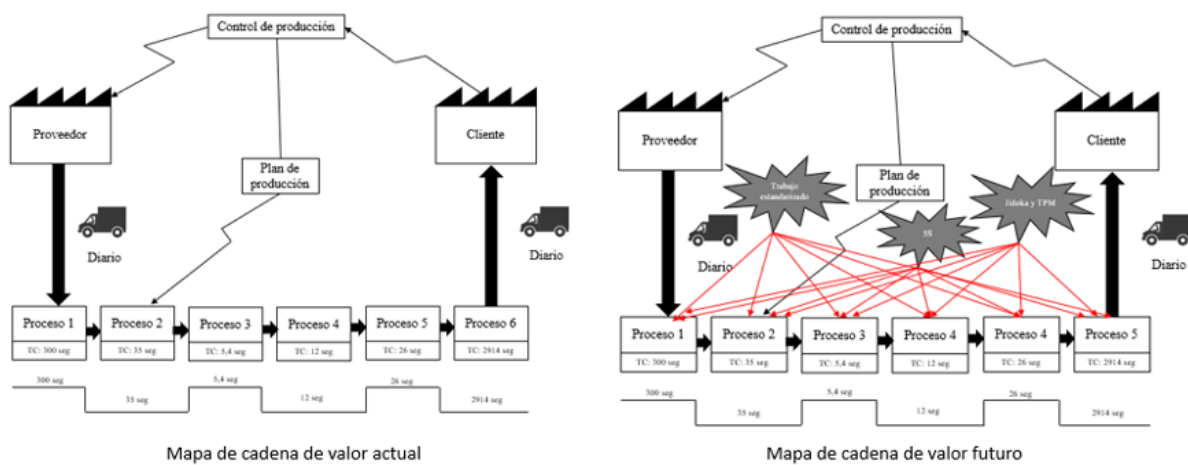
Control Visual: Las técnicas de control visual son un conjunto de medidas prácticas de comunicación que persiguen plasmar, de forma sencilla y evidente, la situación del sistema de productivo con especial hincapié en las anomalías y despilfarro, con el objetivo de mantener informado al personal sobre cómo sus esfuerzos afectan a los resultados y darles el poder y responsabilidad de alcanzar sus metas (Kurdve et al., 2019).

TPM: Es un conjunto de técnicas orientadas a eliminar las averías a través del establecimiento de un programa de mantenimiento que impulse la participación y motivación de todos los empleados en la compañía desde los altos ejecutivos hasta los operarios (Ahuja, 2009).

Dibujo del estado futuro

Esta fase implica el mapeo de la cadena de valor teniendo en cuenta la implementación de las técnicas definidas en paso anterior, con lo cual se busca simular el comportamiento del proceso y comparar indicadores, para demostrar la mejora del estado inicial. En la siguiente figura se presenta un ejemplo de mapa de cadena de valor actual y futuro.

Ejemplo de mapa de cadena de valor actual y futuro



Fuente: Elaboración propia del autor

La herramienta mapa de cadena de valor ha sido aplicada en distintas organizaciones para la mejora de procesos, a continuación, se presentan algunos estudios relevantes

Singh et al. (2018) aplican la herramienta mapa de cadena de valor en distintas industrias de la India, alcanzando incrementos en la productividad de las compañías analizadas gracias a la identificación y tratamiento de desperdicios dentro de los procesos tales como el movimiento innecesario de material, equipos y personal. De la misma forma, Paredes-Rodríguez (2017) utiliza la metodología VSM para reconocer aquellas actividades que no agregan valor en el proceso logístico de corrugado de una empresa embaladora de vidrio y a partir de los inconvenientes encontrados lograr proponer la implementación de un programa de 5S que impacta positivamente al proceso, a tal punto que disminuye los reprocesos y sobrecostos generados en la operación logística de la compañía.

Wesana et al. (2019) realizan un diagnóstico de los desperdicios más comunes en la cadena de suministro de leche de Uganda utilizando la metodología mapa de cadena de valor, donde logran identificar aquellas actividades que no agregan valor al proceso y provocan una mayor pérdida de alimentos en la red. En la misma línea, Sultan et al. (2021) utilizan VSM junto con simulación de eventos discretos para realizar una medición en términos de sostenibilidad de distintas estrategias de integración de las operaciones presentes en una cadena de suministro de Surimi de la India

Kundgol et al. (2021) identifican las actividades que no agregan valor en un proceso de producción de la industria aeroespacial utilizando la metodología mapa de cadena de valor y demuestran como la estrategia reduce el tiempo de ciclo y las esperas dentro del proceso. Asimismo, Pathania et al. (2021) implementaron la técnica VSM en una línea de producción donde lograron reducir la tasa de rechazo del 9% al 2%, al mismo tiempo de entrega paso de 10 a 9 días.

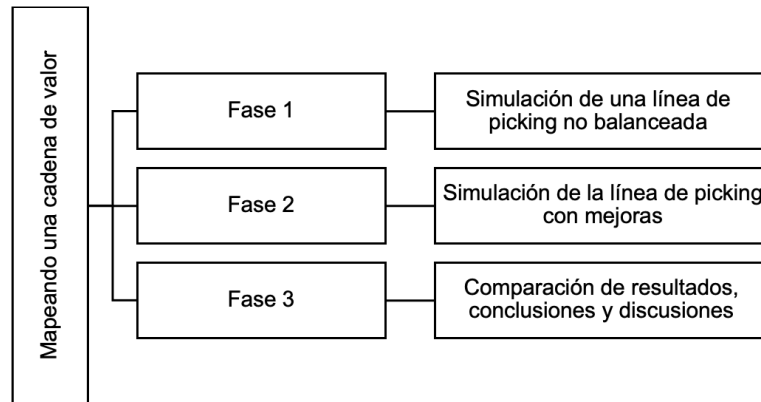
6. Descripción de la buena práctica

La buena práctica es desarrollada dentro del programa de ingeniería industrial del centro regional Buga de la Corporación Universitaria Minuto de Dios como una herramienta para promover el espíritu de investigación en los estudiantes que conlleve a generar una capacidad de pensamiento crítico para abordar y solucionar diversas problemáticas que se presentan en el sector empresarial, a través de la simulación de escenarios en un laboratorio de ingeniería industrial. Se debe tener en cuenta que el Valle del Cauca es una de las zonas del país que mayor oportunidad de crecimiento empresarial presenta, por lo que los futuros ingenieros industriales deben estar preparados con un conjunto de herramientas que les permita diagnosticar un proceso, identificar problemáticas y proponer soluciones pertinentes que conlleven a una mejora de la productividad y competitividad de las organizaciones a nivel nacional e internacional.

La buena práctica planteada se articula con el proyecto educativo institucional debido a que promueve el uso de un enfoque praxeológico para los procesos de investigación del programa de ingeniería industrial, debido a que, a través de la experiencia obtenida por los estudiantes en las dinámicas realizadas en el laboratorio de ingeniería industrial, se ha logrado impactar a la sociedad y la región a través del desarrollo de proyectos de investigación aplicados a dos empresas productoras del sector.

En la siguiente figura se presentan las tres fases en que se desarrolla la lúdica, con la cual se requiere una participación de mínimo 6 personas por equipo, que toman los roles que se presentan en la siguiente tabla.

Desarrollo de la lúdica "Mapeando una cadena de valor"



Fuente: Elaboración propia del autor

Roles de participantes

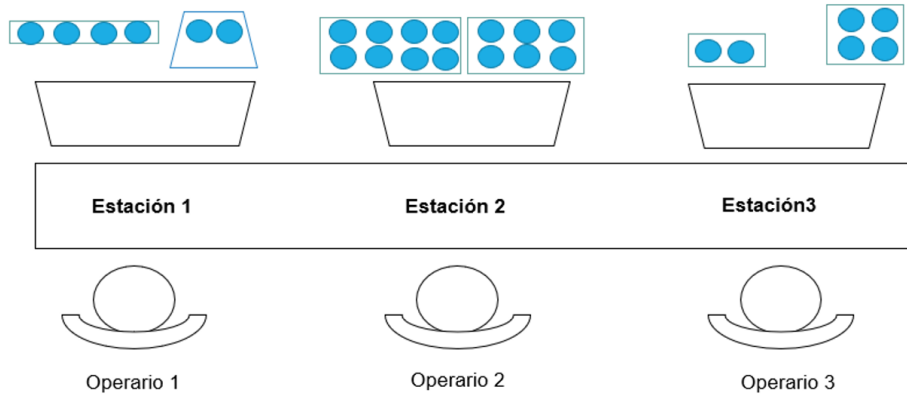
Rol	Cantidad	Función
Operario	3	Encargado de realizar la actividad de picking
Jefe de calidad	1	Encargado de revisar que al final de la línea los pedidos salgan con los requisitos de color y cantidad exigidos, y anotar la cantidad de órdenes que salen.
Jefe de producción	1	Encargado de registrar el tiempo de ciclo y el inventario en proceso de cada línea al final de la lúdica.
Patinador	1	Encargado de reabastecer las estaciones con materia prima.

Fuente: Elaboración propia del autor

Fase 1. Simulación de una línea de picking no balanceada

Al inicio de la lúdica se aplica una encuesta a los participantes para evaluar el conocimiento previo de los distintos conceptos a tratar con la experiencia de aprendizaje. Se realiza el montaje de tres estaciones de trabajo donde cada una se encuentra conformada por dos vasos plásticos de 4 onzas con piezas de lego distribuidas como se muestra en la siguiente figura. A cada operario se le asigna una estación de trabajo.

Esquema inicial línea de empaque



Fuente: Elaboración del formulario

Se generan ordenes de producción que implica el alistamiento de distintas piezas en cada estación. Cada equipo designa a los integrantes que estarán en las estaciones y se simula el comportamiento de la línea por 5 minutos y se toman los siguientes datos: Unidades terminadas cumpliendo especificaciones del pedido e inventario en proceso y a partir de esta información se procede a calcular los siguientes indicadores:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Unidades demandadas}}$$

$$\text{Tiempo de ciclo} = \frac{\text{Tiempo de simulación}}{\text{Unidades terminadas}}$$

$$\text{Tiempo takt} = \frac{\text{Tiempo de simulación}}{\text{Unidades demandadas}}$$

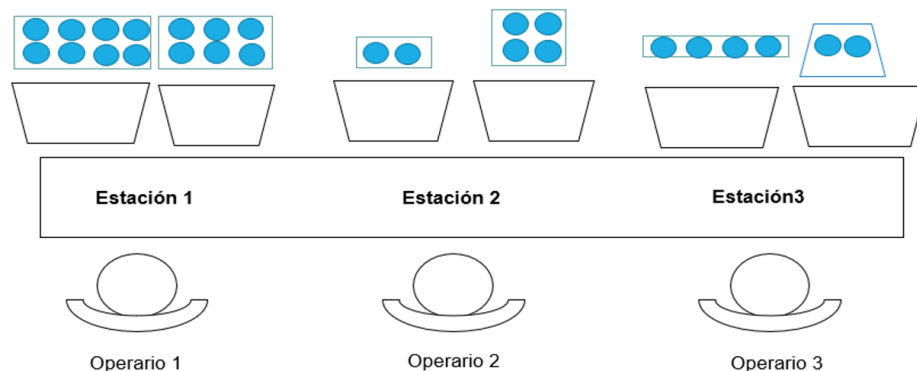
Con la información y el flujo del producto a través de la línea de empaque se procede a elaborar el mapa de cadena de valor actual, utilizando la simbología presentada en el marco de referencia. Se procede a identificar como problemas principales de la línea: el desbalanceo en sus estaciones de trabajo, lo que genera un incremento en el inventario en proceso (WIP) y una disminución del Throughput (unidades terminadas). Asimismo, existe un desorden en las estaciones de trabajo ya que, en cada una hay productos no necesarios para el proceso, lo que dificulta el proceso de alistamiento.

Como mejoras Kaizen se plantean la implementación de la técnica 5S en las estaciones de trabajo, para que en cada una de ellas quede asignado solo las piezas necesarias y en distintos contenedores para agilizar el proceso de alistamiento. Asimismo, se procede a estandarizar el proceso de recolección de las piezas buscando nivelar la carga de trabajo de los operarios. En este momento se abre la oportunidad para que un trabajador pueda trabajar en más de una estación a la vez, buscando nivelar el flujo de producción.

Fase 2. Simulación de una línea de picking con mejoras

Se procede a dibujar el mapa de cadena de valor futuro, expresando las mejoras Kaizen dentro del proceso. Se realizan las modificaciones en la línea de producción, la cual consiste en la organización de las estaciones de trabajo desde la que tiene más carga de trabajo al inicio de la línea, hasta la operación más sencilla de realizar al final (ver figura). Se repite la simulación de 5 minutos y se recopila información relevante del proceso.

Esquema mejorado de la línea de empaque



Fuente: Elaboración propia del autor

Fase 3. Comparación de resultados, conclusiones y discusiones

Luego de la simulación con las mejoras, se toman los datos de unidades terminadas e inventario en proceso y se proceden a calcular la productividad, tiempo de ciclo y tiempo takt de la misma forma que en el escenario inicial. Se compara y muestra los resultados a los participantes para evidenciar el impacto de las mejoras dentro del proceso. Se procede a realizar la construcción del mapa de estado futuro y a comparar con el escenario inicial.

Para cerrar la práctica, el líder de la lúdica procede a explicar la importancia de diagnosticar procesos con la herramienta mapa de cadena de valor y relación que tiene la metodología con la mejora de la productividad a través de la reducción de los desperdicios como reprocesos, inventario, unidades defectuosas, entre otros. Asimismo, se abre un espacio entre los participantes para que discutan sobre los principales hallazgos y novedades de la lúdica, de tal forma que se promueva un pensamiento crítico, que les permita reconocer su rol como ingenieros industriales dentro de la industria y sociedad. Por último, se procede a aplicar la encuesta de aprendizaje a los participantes para evidenciar la claridad de los conceptos luego de haber participado en la lúdica.

Resultados de aprendizaje

Entre los principales resultados de aprendizaje que se esperan, está el aumento del nivel de conocimiento de conceptos como trabajo en proceso (WIP), Throughput, mapa de cadena de valor y 5S en los estudiantes, luego de participar en la estrategia lúdica. Esto se mide directamente en las encuestas que los estudiantes realizan antes y después de cada práctica. Otro de los resultados que se esperan es la generación de proyectos de investigación liderados por estudiantes donde se utilice la herramienta mapa de cadena de valor como estrategia para la mejora de procesos organizacionales en la región.

Población objetivo

La buena práctica puede ser desarrollada por estudiantes de cualquier semestre del programa de ingeniería industrial, incluso la estrategia ha sido probada con estudiantes de programas como administración de empresas y contaduría, donde se han obtenido resultados de aprendizaje positivos. La práctica es desarrollada con material de fácil adquisición (legos, hojas de papel, vasos), lo que permite que se pueda realizar de forma presencial o remota.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

La práctica se ha logrado socializar en diez ocasiones desde su creación, teniendo 80 estudiantes en promedio que han participado de la lúdica. A partir de los aprendizajes obtenidos en la práctica, se desarrollaron dos proyectos de investigación en dos empresas del sector que utilizaron la herramienta mapa de cadena de valor como estrategia para la mejora de la productividad de los procesos, a continuación, se presenta en detalle cada uno de ellos.

Implementación de la herramienta Value Stream Mapping a los procesos de cosecha y post cosecha de una empresa productora de piña

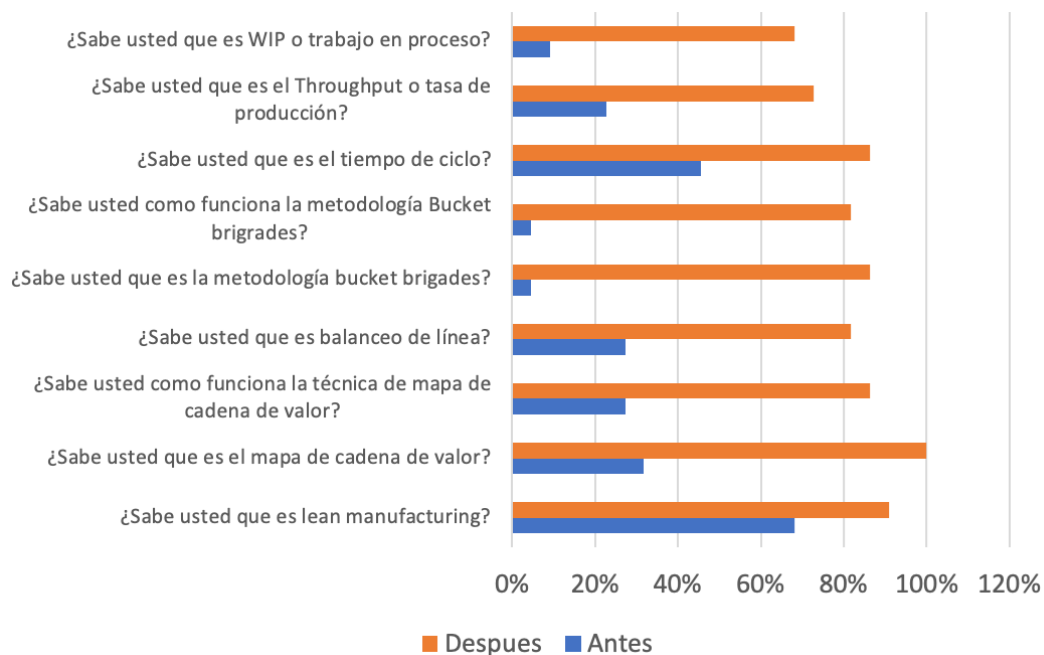
Este proyecto fue liderado por dos estudiantes del semillero de investigación GLIOSP, los cuales conocieron de la herramienta mapa de cadena de valor gracias a la práctica desarrollada y la aplicaron a los procesos de cosecha y postcosecha de una empresa productora y comercializadora de piña en la ciudad de Guadalajara de Buga. Entre los problemas más representativos que se encontraron dentro del estudio están los retrasos por ineficiencia del transporte interno desde el campo hasta la planta de postcosecha, además también existía exceso de manipulación, falta de capacitación al personal y la ausencia de planes eficientes de mantenimiento de maquinaria. Como mejoras a los inconvenientes se plantea el uso de las herramientas lean trabajo estandarizado y 5S para garantizar el orden y aseo en las estaciones de trabajo; asimismo se implementa un programa de mantenimiento productivo total (TPM) para los equipos de transporte de la compañía, buscando reducir las fallas y evitando esperas innecesarias dentro del proceso. Derivado de este proyecto, actualmente se encuentra publicado un artículo de investigación en la revista Entramados de la Universidad Libre de Cali, categorizado B en el servicio de Indexación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Publindex). Para mayor información consultar (Camacaro-Peña et al., 2021).

Aplicación del Value Stream Mapping como estrategia lean manufacturing para el mejoramiento del proceso de producción de carne de res y cerdo

Este proyecto fue liderado por dos estudiantes del semillero GLIOSP en el marco de una investigación realizada en una empresa de producción de carne de res y cerdo ubicado en la ciudad de Andalucía, Valle del Cauca. A partir de los conocimientos adquiridos por los estudiantes en la práctica, se logra diagnosticar el proceso objeto de estudio encontrando como principales fallas: falta de organización en las estaciones de trabajo, ausencia de canastillas para la disposición de productos, altos tiempos del cambio de línea y reprocesos en el área de selección y corte. Actualmente el proyecto se encuentra en su última fase, en el cual los estudiantes están construyendo un modelo de simulación para evidenciar el impacto que tendría la implementación de las herramientas Lean Manufacturing conocidas como 5S y SMED. Derivado de este proyecto se encuentra sometido un artículo de investigación en la Revista Scientia Et Technica de la Universidad Tecnológica de Pereira, categorizado B en el servicio de Indexación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Publindex). Asimismo, se han presentado ponencias en el 17 encuentro departamental de semilleros de investigación RedColsi y XVIII Congreso Latinoamericano de dinámica de sistemas, donde se exponen los principales hallazgos que se han ido obteniendo a partir de la experiencia de los estudiantes en el proyecto de investigación.

En la figura se presenta una recopilación de los resultados obtenidos en las encuestas de aprendizaje realizadas a los participantes, en donde se puede observar como el nivel de conocimiento de los conceptos en los estudiantes luego de participar en la lúdica presenta incrementos considerables comparados con los conocimientos previos con los cuales llegan a la estrategia lúdica de aprendizaje. Actualmente se encuentra sometido un artículo en la revista Praxis y Saber de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, donde se resumen la experiencia de los estudiantes en el desarrollo de la lúdica "Mapeando una cadena de valor". Asimismo, se encuentra en proceso de elaboración, un compendio de las guías de estrategias lúdicas de aprendizaje de laboratorio de ingeniería industrial del centro regional Buga, en donde además de esta práctica, se definen otras prácticas de este estilo que se vienen desarrollando en compañía de los estudiantes pertenecientes al semillero de investigación GLIOSP.

Comparación de resultados de aprendizaje antes y después de la práctica "Mapeando una cadena de valor"



Fuente: Elaboración propia del autor

8. Lecciones aprendidas

Entre las lecciones aprendidas en la práctica se encuentra el hecho de que cuando se diseñen estrategias de aprendizaje en el aula de clase, se debe pensar en la facilidad con la cual se pueda replicar la práctica en otros escenarios donde no se cuente con el suficiente material disponible para

su ejecución, ya que cuando comenzó la pandemia, la práctica no pudo ser desarrollada mientras se buscaba su adaptación con elementos de fácil adquisición desde los hogares de los estudiantes. Otra de las lecciones que se lograron con la práctica desarrollada fue que las lúdicas de aprendizaje que se diseñan con los estudiantes, tienen un nivel de escalabilidad que puede llevar a generar conocimiento de diversas herramientas en familiares y amigos de los estudiantes, al mismo tiempo que puede convertirse en una estrategia de capacitación innovadora para los trabajadores de compañías del sector industrial.

Entre los elementos positivos a destacar a la lúdica está el fortalecimiento de los procesos de investigación desde el aula de clase y semillero de investigación, que le permitió a los estudiantes a partir de una práctica pedagógica, definir proyectos de investigación aplicados a organizaciones, al mismo tiempo que lograron participar en eventos científicos y conseguir la publicación de artículos científicos en revistas indexadas. Por otro lado, la práctica promovió el desarrollo de competencias de pensamiento analítico y toma de decisiones en los estudiantes, los cuales son habilidades fundamentales para su exitoso desempeño en la industria y sociedad.

Como aspectos a mejorar se plantea el hecho que desde la concepción de la práctica pedagógica se debe definir el alcance, ya que en algunas veces se limita este tipo de prácticas a los estudiantes de ingeniería sin analizar el impacto que puede tener en estudiantes y profesionales de otras carreras universitarias. Asimismo, se deben diseñar estrategias lúdicas que no solamente respondan a las necesidades teóricas evidenciadas en los salones de clase, sino que involucre temáticas relevantes para los empresarios del sector, de tal forma que se establezcan prácticas pertinentes.

Referencias bibliográficas

- Ahuja, I. (2009). Total Productive Maintenance. In *Handbook of Maintenance Management and Engineering*.
- Cabezas-Heredía, E. B., Molina-Granja, F. T., & Ricaurte, P. S. (2019). Estrategia Lúdica para enseñanza en estudiantes de Ingeniería : Caso práctico. *Espacios*, 40(15).
- Camacaro-peña, M. A., Paredes-rodríguez, A. M., Aulestia-potes, C. D., & Henao-guerrero, M. G. (2021). *Mapa de cadena de valor como una herramienta para la mejora de los procesos de cosecha y postcosecha en una empresa productora de piña * Value Stream Mapping as a tool for the improvement of harvest production processes and postharvest in a pineapple Mape*. 7(2), 226–242.

- Chiarini, A. (2013). *The Main Methods of Lean Organization: Kanban, Cellular Manufacturing, SMED and TPM*. https://doi.org/10.1007/978-88-470-2510-3_6
- Goldratt, E. M., & Cox, J. (2005). *La meta*.
- Gopi, S., Suresh, A., & John Sathya, A. (2019). Value stream mapping & Manufacturing process design for elements in an auto-ancillary unit-A case study. *Materials Today: Proceedings*, 22, 2839–2848. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.03.416>
- Kundgol, S., Petkar, P., & Gaitonde, V. N. (2021). Implementation of value stream mapping (VSM) upgrading process and productivity in aerospace manufacturing industry. *Materials Today: Proceedings*, 46, 4640–4646. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.10.282>
- Kurdve, M., Harlin, U., Hallin, M., Söderlund, C., Berglund, M., Florin, U., & Landström, A. (2019). Designing visual management in manufacturing from a user perspective. *Procedia CIRP*, 84, 886–891. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.04.310>
- Nash, M., & Poling, S. (2008). *Mapping the total value stream* (T. & F. Group (ed.)).
- Omogbai, O., & Salonitis, K. (2017). The Implementation of 5S Lean Tool Using System Dynamics Approach. *Procedia CIRP*, 60, 380–385. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.01.057>
- Palange, A., & Dhattrak, P. (2021). Lean manufacturing a vital tool to enhance productivity in manufacturing. *Materials Today: Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.12.193>
- Paredes-Rodríguez, A. M. (2017). Aplicación de la herramienta Value Stream Mapping a una empresa embaladora de productos de vidrio. *Entramado*, 13(1), 262–277. <https://doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25103>
- Paredes-Rodríguez, A. M., Peláez-Mejía, K. A., & Salazar-Ramos, A. F. (2016). Propuesta de un juego de mesa como herramienta didáctica para la explicación de conceptos de control de inventarios en programas de ingeniería industrial. *Educación En Ingeniería*, 11(21), 45–50.
- Pathania, A., Kumar, R., Rojhe, K., Goel, B., Aggarwal, S., & Mahto, D. (2021). Value stream mapping - Panacea for lead time reduction in ferrite core industry. *Materials Today: Proceedings*, 46, 2456–2461. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.362>
- Rivera Cadavid, L. (2011). Justificación conceptual de un modelo de implementación de Lean Manufacturing. *Heurística*, 15, 91–106.

- Singh, H., Bahl, A., Kumar, A., & Mann, G. S. (2018). Materials and Information Flow Analysis and Optimization of Manufacturing Processes in MSMEs by the Application of Value Stream Mapping (VSM) Technique. *Materials Today: Proceedings*, 5(14), 28420–28426. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2018.10.128>
- Sultan, F. A., Routroy, S., & Thakur, M. (2021). A simulation-based performance investigation of downstream operations in the Indian Surimi Supply Chain using environmental value stream mapping. *Journal of Cleaner Production*, 286, 125389. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125389>
- Wesana, J., Gellynck, X., Dora, M. K., Pearce, D., & De Steur, H. (2019). Measuring food and nutritional losses through value stream mapping along the dairy value chain in Uganda. *Resources, Conservation and Recycling*, 150(June), 104416. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104416>

Think Thank: Blogs, estrategias y recursos para fomentar ideas de investigación

Andrea Alexandra Bernal Hernández

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Facultad de Educación

Docente de la Licenciatura en lenguas extranjeras con énfasis en inglés

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Aula de clase

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Estrategias de aula para la investigación formativa

3. Objetivo de la práctica

1. Motivar a los estudiantes a revisar, mejorar y visibilizar sus propuestas de investigación a través de estrategias de aula invertida, el aprendizaje basado en tareas comunicativas y el desarrollo de blogs en la web 2.0 que contribuyen al desarrollo de la propuesta curricular del programa y al perfil de docente en formación investigador con la publicación de una propuesta de investigación evaluada como producto final del proceso y con el desarrollo de encuestas de satisfacción aplicadas a los estudiantes para identificar su motivación frente al proceso.

2. Generar espacios de auto evaluación y coevaluación de los productos de aprendizaje reflejados en los escritos publicados en los blogs que fomenten el reconocimiento que los estudiantes hacen de las competencias investigativas y su autoevaluación con respecto al desarrollo de estas a través de listas de chequeo que dan cuenta de una evaluación cualitativa y cuantitativa.
3. Generar un espacio digital que articula elementos estéticos vinculados a los gustos y competencias digitales de los estudiantes a través de la creación de blogs de investigación en línea, para poner en práctica competencias digitales, dialogo intertextual, profundización temática, y dialogo entre pares o miembros del ambiente de aprendizaje que tienen acceso a los blogs publicados en la web 2.0 y que son valorados a través de listas de chequeo que dan cuenta de una evaluación cualitativa y cuantitativa.
4. Fomentar la práctica de la escritura académica en inglés para visibilizar propuestas de investigación a través de la creación, edición y lectura y retroalimentación de los blogs creados en línea y publicados en la web 2.0 y que son evaluados a través de listas de chequeo que dan cuenta de una evaluación cualitativa y cuantitativa.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

Esta estrategia se ha llevado a cabo en un curso de investigación de sexto semestre que tiene como objetivo que los estudiantes consoliden una propuesta de investigación y escojan el diseño metodológico para el desarrollo de esta. Los componentes de esta propuesta son el planteamiento del problema, pregunta y objetivos de investigación, marco teórico, revisión de literatura, y diseño metodológico.

El curso demanda un gran trabajo de planeación y revisión debido a sus características particulares. El curso es teórico-práctico, se dicta una vez a la semana y el encuentro remoto o sincrónico dura dos horas y quince minutos y tiene usualmente un número alto de estudiantes registrados. Es decir, en promedio a este espacio académico asisten entre 20 y 30 estudiantes. Así mismo, las propuestas de investigación construidas en semestres anteriores suelen ser en su mayoría realizadas de forma individual o en grupos de tres personas máximo.

Estas condiciones generan varios retos. Un primer reto es tener criterios comunes y claros para hacer un diagnóstico inicial de las propuestas de investigación que los estudiantes han escrito en semestres anteriores. Otro reto es el desarrollo de la clase. Ya que, de acuerdo con la estructura metodológica o micro currículo del curso, los estudiantes deben entender el concepto de paradigma, enfoque

y método de investigación, así como reconocer diversos métodos de investigación cualitativa y cuantitativa para escoger el paradigma, enfoque y método o diseño que les permita responder a su pregunta y objetivos de investigación de acuerdo con los recursos de tiempo y acceso a la muestra establecida en su propuesta investigativa. Es decir, el curso plantea dos retos o procesos cognitivos simultáneos en el estudiante. De una parte, debe tener las competencias investigativas para revisar y corregir su propuesta de investigación desde el planteamiento del tema hasta el marco teórico, y de otra parte, debe entender y transferir los conocimientos y tener la capacidad de adaptarlos a su propuesta de investigación de modo que su elección le permita planear sistemáticamente cómo encontrará la respuesta a su pregunta de investigación en el contexto y con los recursos a los que tiene acceso.

Esta práctica surgió a partir de un análisis de necesidades realizado el semestre pasado y de mi interés personal en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de pregrado. El semestre pasado pude determinar que las prácticas tradicionales de presentación y práctica de contenidos no eran suficientes. Llegué a esta conclusión a partir de mi reflexión y análisis del nivel de participación de los estudiantes, los avances en la corrección de sus propuestas de investigación y la construcción de su diseño metodológico. Esto me permitió concluir que algunos estudiantes no avanzaban en la corrección de sus propuestas a pesar de recibir retroalimentación escrita y oral, usualmente siempre participaban cinco estudiantes y los demás participaban solo en los trabajos grupales. De igual forma, algunos diseños metodológicos no estaban completos. Otra evidencia de este análisis de necesidades fue una encuesta realizada al finalizar el semestre, en la que los estudiantes manifestaban la necesidad de trabajar más en sus propuestas de investigación, de realizar más trabajo práctico que teórico en clase y de continuar utilizando recursos digitales.

Este semestre decidí implementar elementos de aula invertida y aprendizaje basado en tareas comunicativas como respuesta a las necesidades identificadas. Las estrategias de aula invertida consisten en la publicación de tutoriales previos al encuentro sincrónico con el objetivo de explicar y ejemplificar los conceptos. Otras estrategias de aula invertida son la enseñanza entre pares y a tiempo durante el encuentro sincrónico para verificar, guiar y evidenciar los procesos de interpretación. Las estrategias de aprendizaje basado en tareas comunicativas tienen tres momentos, pre-task, task y post-task. En el pre-task, los estudiantes ponen en práctica las estrategias de aula invertida y se les explica el desarrollo de una parte del blog. En el task, los estudiantes trabajan en la escritura del blog y en el post-task muestran sus avances. Esto con el fin de que pongan en práctica sus habilidades de escritura académica en inglés e investigativas. Otras tareas comunicativas que realizan en la clase son la presentación de avances de posters investigativos y de avances de las partes de la propuesta escrita.

Esta articulación de la metodología de enseñanza, las competencias investigativas y comunicativas, no solo es producto del análisis de necesidades sino también de una reflexión y aprendizaje continuo. Desde que me fue asignado el reto de dictar clases de investigación, he tenido la inquietud de indagar, leer e investigar sobre las características que constituyen las competencias investigativas y el cómo desarrollarlas. De otra parte, la pandemia me permitió conocer las estrategias vinculadas a la práctica de aula invertida y mi experiencia en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, en el desarrollo de investigaciones como tutora, miembro de un semillero y un grupo de investigación, me dieron elementos teóricos y prácticos para identificar tareas comunicativas o productos comunicativos propios del proceso de investigación que podían ser guiados y socializados en el aula y fuera de ella y que contribuían al proceso de revisión y construcción de las propuestas investigativas y a su vez al reconocimiento y desarrollo de las competencias investigativas por parte de los estudiantes.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Competencias investigativas

Rockinson-Szapkiw (2018) define el término competencia como un concepto polisémico que está constituido por conocimientos, actitudes, habilidades y comportamientos. De modo que la competencia investigativa es el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y comportamientos que le permiten a un académico llevar a cabo una investigación. En ese orden de ideas los conocimientos que conforman la competencia se enfocan en conocimientos de los métodos, teorías, diseños y enfoques en el proceso de la investigación, actitudes que reconozcan el valor hacia la justicia social y el valor del conocimiento científico para encontrar soluciones a problemas, las habilidades para llevar a cabo una investigación, diseñar instrumentos, analizar datos, y los comportamientos que incluyen el análisis crítico y la socialización de los hallazgos.

De otra parte, Gayol et al.,(2011 diacrónico, sistemático y progresivamente complejo, de competencias investigativas vinculadas primordialmente al saber-hacer, pasible de aplicación en el grado y, también, al postgrado del área salud. Encuadradas en competencias del saber ser (actitudes, y valores primordialmente)diacrónico, sistemático y progresivamente complejo, de competencias investigativas vinculadas primordialmente al saber-hacer, pasible de aplicación en el grado y, también, al postgrado del área salud. Encuadradas en competencias del saber ser (actitudes, y valores primordialmente definen las competencias investigativas como las capacidades de utilizar recursos, saberes, conocimientos y comportamientos a partir de un método. Esto incluye tener claridad sobre lo que involucra el conocimiento científico, tener actitudes como apertura mental, creatividad, curiosidad y perseverancia entre otras y capacidades como las resumidas por

Machado Ramírez & Montes de Oca Recio, (2009). De modo que las habilidades investigativas hacen parte de las competencias investigativas y la relevancia de fomentarlas en la formación de futuros docentes es que ellas los capacitan para estar empoderados en su quehacer profesional al estar en búsqueda y generación del conocimiento y al ser agentes de cambio en las realidades en las que se desempeñan.

Mkrttchian y Belyanina (2018) describen un marco para el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes. En el proceso de aprendizaje de la investigación identifican seis pasos y tres niveles de autonomía. Inicialmente los estudiantes empiezan un proceso de búsqueda que debe responder a una necesidad por tener conocimiento sobre un tema. Luego, los estudiantes buscan y encuentran la información que necesitan utilizando una metodología para ello. Los siguientes pasos son la evaluación crítica de la información, la organización, síntesis, análisis de nuevo conocimiento, la comunicación de este y del proceso llevado a cabo. Los niveles de autonomía son que el estudiante logre inicialmente ser independiente en la búsqueda de información, realice la investigación con una guía estructurada y finalmente concluya su investigación con lineamientos determinados por él mismo, lo que indica que gracias al proceso logra estar capacitado para realizar investigaciones.

Escritura Académica

Cassany (2004) precisa que existen diferentes enfoques para la enseñanza de la escritura. En esta práctica se han adaptado e implementado dos: por procesos y funcional. El enfoque por procesos busca promover la revisión del escrito en varios momentos y a partir de listas de chequeo para que los estudiantes puedan mejorar sus textos investigativos o reportes de investigación. El enfoque funcional se centra en el mensaje a comunicar a través de la investigación, la claridad en las ideas sobre el tema, el proceso y el impacto social.

Los escritos tienen elementos de la competencia textual (Hymes citado en Cazden, 2020) y de los seis elementos de la composición escrita (Cubillo, 1991). Los elementos de la competencia textual son el reconocer los sentidos del texto y la tipología textual. Para caracterizar la tipología la práctica se enfoca en el escrito científico. Los elementos generales del texto son la motivación para escribir, el mensaje a expresar, elementos morfosintácticos, gráficos, léxico y mantener la tipología textual. Es decir, reportes escritos específicos en los que los estudiantes desarrollan su expresión escrita académica y en los que dan cuenta de los aprendizajes logrados en el desarrollo de una propuesta de investigación. Es así como concluí que el reporte y el ensayo son dos géneros que se fomentan en este nivel de escolaridad y que permiten visibilizar los avances en las propuestas de investigación de los estudiantes.

6. Articulación de estrategias comunicativas y de aula invertida

La práctica del uso de los blogs para el fomento de ideas de investigación se sustenta en la articulación del aula invertida, la implementación de actividades comunicativas durante la clase, y el desarrollo de las competencias escritas e investigativas de los estudiantes. A continuación, se describen las estrategias de aula invertida y el desarrollo de tareas comunicativas para la enseñanza de la investigación formativa.

Aula invertida

En aula invertida tiene su origen desde la mayéutica socrática la decodificación de sentidos, el aprendizaje centrado en el estudiante, y el estudio de caso (Medina Moya, 2016). En la mayéutica socrática, el diálogo es central y se entiende como el intercambio de ideas entre personas que dan sentido a lo que se está estudiando. En este proceso interpretación, la persona que expresa ideas codifica un mensaje y la persona que escucha busca comprender las ideas al decodificar el mensaje. En el aula invertida, este proceso se da en el momento en que los estudiantes interpretan la información explicada por el docente, cuanto los estudiantes se explican mutuamente los contenidos, y cuando el docente decodifica. Según Medina Moya (2016). el estudio de caso como método de enseñanza también hacer parte de los orígenes del aula invertida, ya que se espera que los estudiantes puedan analizar casos en el aula y realizar inferencias en las que aplican su comprensión teórica al estudio de casos reales.

En el aula invertida se cambia la secuencia tradicional de aprendizaje. Se busca realizar fuera del aula actividades como la explicación y exposición de contenidos que hace el profesor y la realización de actividades guiadas de comprensión. A su vez, los estudiantes se enfocan en la realización de actividades guiadas en el aula. En el aula se realizan actividades para corroborar los aprendizajes, corregir, ampliar, aplicar con la finalidad de promover habilidades de pensamiento superior y comunicativas. Por medio de estas actividades se espera que los estudiantes comprendan, expliquen y apliquen los aprendizajes logrados. En el aula se pueden realizar actividades que fomentan en trabajo colaborativo de reflexión, análisis y discusión. El docente debe reconocer las comprensiones o procesos de análisis que han realizado los estudiantes previamente a la clase y mediar entre ese conocimiento previo y el aprendizaje esperado. En este enfoque el profesor organizar experiencias, gestiona y evalúa. En el aula invertida se pueden identificar las siguientes estrategias.

Enseñanza entre pares (peer instruction)

Es una actividad colaborativa que puede suceder entre el docente y los estudiantes o entre los estudiantes (Medina Moya, 2016). La primera opción consiste en que el docente hace una explicación corta y luego un test de comprensión. Si los resultados del test no demuestran comprensión de los estudiantes, el docente vuelve a explicar en más detalle generándose así un proceso de instrucción

entre el docente y los estudiantes. En la segunda opción, el docente explica brevemente, hace un ejercicio de comprensión o debate que debe ser respondido en grupos de trabajo entre los estudiantes y luego revisa los resultados del ejercicio. En la interacción entre los estudiantes se espera que ellos expliquen sus interpretaciones y argumenten sus decisiones. Si las respuestas son acertadas, estas se confirman. Si son incorrectas, el docente vuelve a explicar enfocándose en los errores cometidos por los estudiantes en el proceso de interpretación para así reducir la diferencia entre las expectativas de aprendizaje y los desempeños de los estudiantes. En esta dinámica de aprendizaje hay un diálogo continuo entre la explicación, la comprensión, la argumentación y la dinámica de preguntas y respuestas.

Enseñanza a tiempo (Just in time teaching)

Medina Moya (2016) argumenta que, en este método, los estudiantes estudian el tema de forma guiada antes de la clase y responden un cuestionario en línea entre 1 y 48 horas previas a la clase presencial. Según las respuestas obtenidas, el docente prepara y desarrolla la clase abordando los principales puntos que requieren aclaración. Este método se sustenta en el paradigma constructivista según el cual el aprendizaje se da en la interacción, desequilibrio y ajuste de conocimientos previos y nuevos. Así cuando el docente puede tener insumos o indicios sobre los conocimientos previos de los estudiantes en las respuestas al cuestionario, puede adaptar lo que va a enseñar vinculando lo enseñado con lo que los estudiantes conocen.

Aprendizaje basado en equipos (Team-based teaching)

En este proceso, los estudiantes exploran previamente el material, luego realizan un test individual en clase y en grupo argumentan la elección de sus respuestas y vuelven a realizar un test (Medina Moya, 2016). Luego, todo el grupo escucha la socialización de las respuestas de cada equipo. Se espera que argumenten y el docente da retroalimentación. Y para concluir la sección se consolidan aprendizajes, aclaran dudas generales y se hacen pequeños ejercicios de aplicación de los aprendizajes logrados o resolución de problemas.

Aprendizaje basado en tareas o Task-based Learning

Un task o tarea comunicativa es una actividad cuyo propósito fundamental es la comunicación a través del uso de la lengua de forma significativa ya sea español o inglés y en la que los estudiantes presentan productos de aprendizaje vinculados a situaciones comunicativas reales o que se llevan a cabo en escenarios de la vida cotidiana o académica más allá del aula (Willis 1996; Liu, Mishan, & Chambers, 2021; Lam, Nguyen, & Nguyen, 2021). Según los autores, los docentes deben escoger tareas que sean motivantes para los estudiantes, activan su atención, y generan un reto cognitivo y comunicativo para desarrollar las habilidades de expresión de los estudiantes, pero a su vez

deben ser ejemplo de una situación comunicativa real; en este caso, la presentación de posters investigativos y la creación de blogs en línea. En el desarrollo de la tarea los estudiantes usan el idioma que están aprendiendo de forma significativa, con un propósito y audiencia. La tarea tiene un ciclo y el docente debe monitorear que los estudiantes usen el idioma que están adquiriendo durante el desarrollo del ciclo.

Las tareas involucran la práctica de las cuatro habilidades comunicativas. Es decir, la lectura, comprensión oral, expresión oral y expresión escrita. La tarea debe tener un propósito comunicativo, y un proceso de interacción y desarrollo de esta. Sin embargo, se puede hacer un énfasis en el producto de esta que se evidencia en la práctica de una habilidad en la que se hace un mayor enfoque. Por ejemplo, puede haber tareas con un producto principalmente oral o escrito.

7. Descripción de la buena práctica

La articulación de la práctica con el Plan de Estudios del Programa (PEP)

El curso hace parte del plan de estudios y tiene como objetivo desarrollar las competencias investigativas que le permiten a los docentes en formación plantear propuestas de investigación en sus contextos de práctica o ejercicio profesional futuro para fomentar el pensamiento crítico y propuesta de cambio social y educativo. La buena práctica va dirigida a estudiantes de sexto semestre que asistieron a clases remotas, pero la práctica también se puede aplicar de forma presencial.

Etapas o actividades de la implementación

Paso 1. Etapa de reconocimiento de necesidades de aprendizaje: En esta etapa, indague con los estudiantes el semestre pasado sus opiniones sobre las dinámicas de clase y los aprendizajes logrados. Estos aportes me permitieron identificar la necesidad de un cambio en las prácticas de enseñanza y de trabajo guiado en el aula. Los aspectos por mejorar mencionados en la encuesta fueron que los estudiantes tenían la necesidad de aclarar dudas sobre el contenido y desarrollo de su propuesta de investigación y deseaban tener mayor tiempo de práctica en la propuesta de investigación. Los aspectos que resaltaron de la clase fueron Las explicaciones, las actividades prácticas, el uso de recursos tecnológicos y el trabajo en grupo. Esta etapa duró un semestre.

Paso 2. Apropiación teórica para responder a las necesidades identificadas y los objetivos de aprendizaje: En el marco de mi proyecto de investigación en el doctorado de educación, el eje central es la articulación de competencias investigativas y comunicativas. En esta etapa revise literatura existente sobre los siguientes constructos competencias investigativas, escritura académica, aula invertida y aprendizaje basado en tareas que describo a continuación y que sustentan la práctica.

Paso 3. Articulación de estrategias comunicativas y de aula invertida

La articulación del desarrollo de competencias comunicativas e investigativas y las estrategias de aula invertida y aprendizaje basado en tareas fueron implementados en un curso de investigación de acuerdo con el siguiente ciclo. Su planeación duró un mes y su consecución ha sido durante un semestre. Inicialmente, los estudiantes deben observar un tutorial sobre unas competencias investigativas específicas. En clase durante el pre-task, los estudiantes realizan actividades de aula invertida para compartir, explicar y verificar lo que han aprendido. Durante la tarea central, los estudiantes escriben parte de su blog, en el que plantean una parte de la propuesta de investigación. En el post-task, los estudiantes socializan sus avances y reciben retroalimentación como lo describe la siguiente figura.

Desarrollo de la práctica para el desarrollo de las competencias investigativas a través del aula invertida y el aprendizaje basado en tareas comunicativas.



Fuente: Elaboración propia del autor

Paso 4. Diseño de cronograma para implementar las estrategias

En este paso se organizan y distribuye qué competencias investigativas se enseñarán y practicarán en cada sesión durante el semestre. Este paso consiste en identificar las competencias necesarias para plantear la propuesta de investigación. Esto incluye conocimientos sobre las fases de una investigación y su sustento teórico, así como la explicación de su desarrollo a partir de ejemplos. Ambos tanto la aproximación teórica como los ejemplos pueden ser presentados en un tutorial semanal publicado o compartido con los estudiantes previo a la clase.

Paso 5. Diseño e implementación de la práctica y los recursos didácticos apoyados en TIC

Hay dos recursos esenciales el desarrollo de tutoriales y los recursos de apoyo para el desarrollo de la clase. Los tutoriales son grabaciones en las que se presentan los conceptos y el paso a paso para implementarlos en la escritura de una propuesta de investigación y hacen parte de la estrategia de aula invertida de esta práctica. Los recursos de apoyo son las diapositivas donde se presenta a los estudiantes en la clase, el plan de actividades durante el pre-task, task y post-task, que son otra estrategia que constituye la práctica. Recursos de comprensión de conceptos como la implementación de cuestionarios y el diseño del blog hacen parte tanto del aula invertida como del aprendizaje basado en tareas. El blog es un recurso hipertextual y una tarea comunicativa que se presenta a los estudiantes como un medio para publicar sus propuestas, para recibir comentarios de sus compañeros y de la docente y para visibilizar sus ideas de una forma audiovisual e interactiva. Estos elementos hacen que los estudiantes exploren o ahonden en su tema y problema de investigación para publicar en el blog elementos hipertextuales que hagan que su propuesta sea clara para su audiencia o los lectores del blog y que cumpla con los criterios de evaluación cualitativa y cuantitativa continua.

Paso 6. Seguimiento y retroalimentación de los productos de aprendizaje

EL seguimiento se realiza a través de auto, coevaluación y hetero evaluación. Estas tres modalidades de evaluación suceden mediante listas de chequeo en la que los estudiantes conocen las competencias investigativas y de escritura académica que se deben implementar en la escritura de su propuesta de investigación en el blog, la explicación de estas se sustenta en los tutoriales y actividades de socialización y revisión de las comprensiones logradas. Igualmente, la docente y los estudiantes escriben comentarios en los blogs como una forma de retroalimentar el diseño, la idea, y la propuesta en general. Finalmente, se realizan conversaciones de retroalimentación con cada equipo de trabajo en tutorías, en clase y al concluir el corte. En tutorías cuando los estudiantes lo requieren, en clase cuando hay dudas, y al concluir el corte cuando se socializan los resultados.

8. Resultados e impacto de la buena práctica

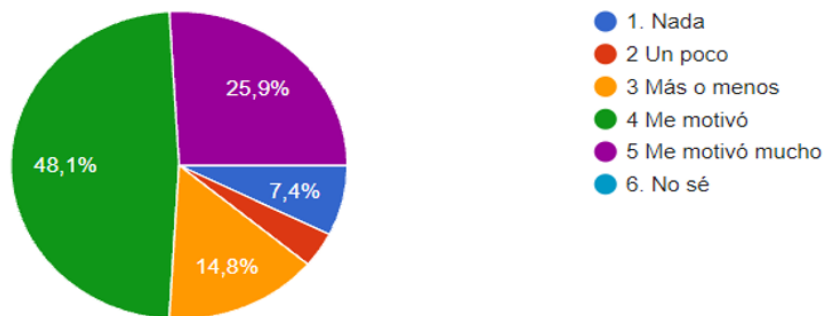
Los resultados cuantitativos de esta estrategia de aula son la creación de 18 Blogs y a través de ellos la visibilizarían de 18 propuestas de investigación, de estas propuestas hay productos científicos potenciales como los ensayos. La idea es motivar a los estudiantes para que envíen sus ensayos a revistas científicas y así fomentar la creación de CVLACS, y el comienzo de un perfil profesional investigativo. La figura muestra los resultados de la evaluación de las competencias investigativas de los estudiantes

Los resultados de aprendizaje alcanzados son la motivación de diseñar y mejorar los blogs expresada por los estudiantes. La siguiente figura muestra los resultados de la encuesta realizada después de la implementación del uso de blogs durante un corte académico. En ella se observa que la mayoría de los estudiantes manifestaron estar motivados. Las razones que dieron para explicar su motivación fueron que la forma en que los blogs les permiten organizar la información, y esto a su vez permite que comprendan e identifiquen las partes de una propuesta de investigación y que esta no se vea tan extensa. La posibilidad de incluir recursos audiovisuales hace que los estudiantes que prefieren este estilo de aprendizaje se apropien de la misma. Para algunos estudiantes la propuesta de investigación paso de ser un trabajo largo, difícil de seguir y desarrollar en un archivo Word, a una idea interesante, organizada, fácil de acceder, editar, publicar y comentar con otros en línea.

Respuesta de los estudiantes a la pregunta sobre la motivación generada por los blogs

1. ¿En qué medida el uso de un blog lo motivo?

27 respuestas



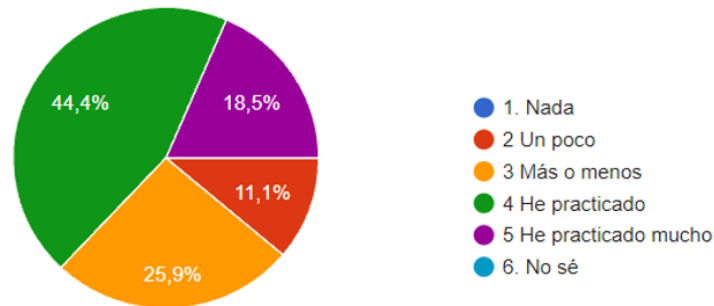
Fuente: Elaboración propia del autor

El uso de los blogs les permitió hacer la revisión de la estructura textual y el contenido llevada a cabo a través de los comentarios de retroalimentación expresados en los blogs y a través de listas de chequeo. En la siguiente figura se observa que la mayoría de los estudiantes expresaron reconocer que practicaban su expresión escrita y que podían mejorar elementos de esta. Algunos de los elementos que los estudiantes reconocer haber mejorado son la gramática, la estructura de los párrafos, cohesión. Reconocer que escribir, publicar, revisar y editar los borradores en los blogs ha contribuido al reconocimiento y mejora de estos elementos de la estructura textual. De igual forma, leer los blogs de otros compañeros y ver los ejemplos presentados en los tutoriales les ha servido para guiar su trabajo y su redacción.

Respuesta de los estudiantes a la pregunta sobre la práctica de la escritura académica a través de los blogs

3. ¿En qué medida ha practicado su escritura académica?

27 respuestas



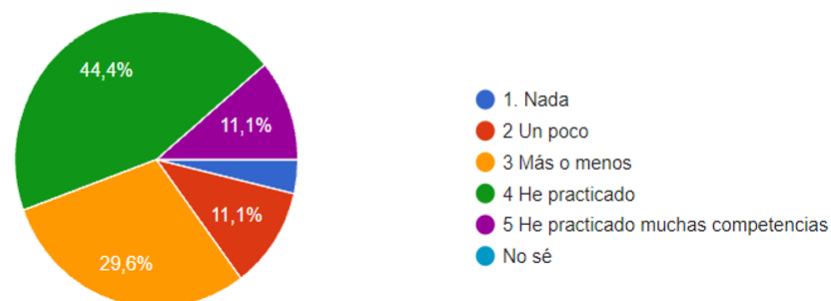
Fuente: Elaboración propia del autor

Los estudiantes han identificado fortalezas, debilidades y vacíos en sus competencias investigativas y esto ha sido gratificante ya son ellos quienes han manifestado qué partes de su propuesta deben mejorar. En la encuesta realizada al finalizar el corte la mayoría de los estudiantes afirmó que han practicado competencias investigativas mediante la escritura de los blogs apoyada en la estrategia de enseñanza de aula invertida como se observa en la siguiente figura. Específicamente, los estudiantes reconocen las siguientes competencias: la capacidad de buscar artículos, uso de bases de datos y filtro de la información, análisis y selección del tipo de información necesaria para sustentar y argumentar sus ideas. Han reconocido las partes en el proceso de investigación y cómo se organiza la información en cada una de ellas.

Respuesta de los estudiantes a la pregunta sobre la práctica de las competencias investigativas a través de los blogs

7. ¿En qué medida ha practicado sus competencias investigativas?

27 respuestas



Fuente: Elaboración propia del autor

La siguiente figura muestra las competencias investigativas identificadas en los blogs. Esta imagen indica que los estudiantes evidencian en la redacción de sus blogs el planteamiento de un tema, problema, pregunta, y objetivos de la investigación. De igual forma, revisión del marco teórico y estado de arte. Y finalmente, la descripción de algunos elementos del diseño metodológico. Las competencias más identificadas son las que han venido revisando durante el semestre y en las que deben desarrollar o incluir mayor descripción son los procedimientos de análisis y descripción de la muestra. Aunque los otros elementos del diseño metodológico han sido definidos.

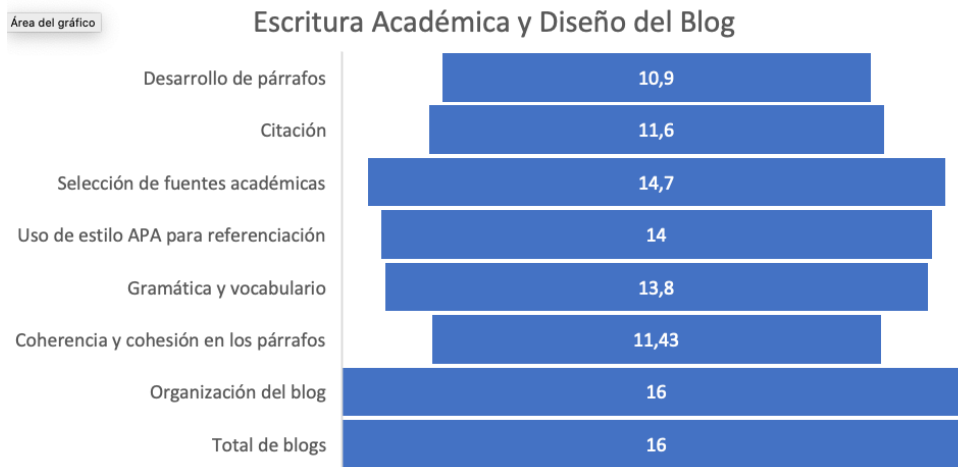
Competencias investigativas identificadas en los blogs



Fuente: Elaboración propia del autor

La siguiente figura muestra las características de la escritura y del diseño del blog identificadas en los mismos. Se puede concluir que la mayoría de los blogs tienen párrafos desarrollados, referencias de acuerdo con el estilo APA, selección de fuentes académicas, uso adecuado de la gramática y vocabulario, y todos los blogs están organizados de acuerdo con las partes de la propuesta de investigación.

Características de la escritura académica y del diseño del blog



Fuente: Elaboración propia del autor

9. Lecciones aprendidas

Hay varias lecciones aprendidas hasta el momento, una de ellas es generar retroalimentación continua y fomentar la lectura y revisión entre pares. Es necesario el uso de listas de chequeo para que los estudiantes sean los principales actores en el reconocimiento de sus fortalezas y aspectos a mejorar y de esta forma reducir el impacto emocional de la retroalimentación que solo proviene del profesor. Los blogs me han permitido hacer el proceso de revisión más interesante, y enfocarme más en la idea que la estructura, con esto pretendo que los estudiantes mantengan y valoren sus ideas de investigación para que eventualmente las lleven a cabo. Debe existir una cuidadosa distribución del tiempo en el trabajo guiado en el aula.

Existen aspectos positivos y aspectos a mejorar en la práctica. Los aspectos que mejorar son el trabajo en el desarrollo del diseño metodológico de las propuestas. Este semestre se hizo mayor énfasis en la revisión de la propuesta inicial construida en cursos anteriores, pero esto incidió en el tiempo dedicado a la redacción del diseño metodológico. Una lección aprendida al respecto es empezar a establecer la redacción de una parte inicial del diseño metodológico desde el primer corte y guiar la escritura esta sección de la propuesta durante todo el semestre y no solo en parte del corte 2 y 3. Los aspectos positivos son el seguimiento continuo, el poder reconocer la aplicación de las competencias investigativas y de escritura académica en las propuestas de investigación, y el reconocimiento de un producto escrito cercano a los gustos de los estudiantes, pero al mismo tiempo relevante para su proceso de formación como futuros docentes investigadores.

La práctica puede ser replicada ya que se requiere poner en práctica elementos del aula invertida, aprendizaje basado en tareas y el desarrollo de blogs que tienen libre acceso y su desarrollo es práctico. Básicamente este texto ha descrito los seis pasos que se han llevado a cabo: análisis de necesidades, aproximación teórica, articulación del desarrollo de competencias investigativas mediante el aula invertida y aprendizaje basado en tareas, desarrollo de un cronograma, diseño de recursos didácticos, seguimiento y retroalimentación.

Referencias bibliográficas

- Cassany, D. (2004). Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita. *Revista Educación*, 15(2), 59. <https://doi.org/10.15517/revedu.v15i2.15523>
- Cazden, C. B. (2020). Dell Hymes' s Construct of " Communicative Competence " Published by : Wiley on behalf of the American Anthropological Association Stable URL : <https://www.jstor.org/stable/41410139> Dell Hymes ' s Construct of " Communicative Competence ". 42(4), 364–369.
- Cubillo, O. (1991). Enseñanza de la expresión escrita. *Revista Educación*.
- Gayol, M. del C., Tarrés, M. C., García Sánchez, E., & D'Ottavio, A. E. (2011). Aproximación sistemático-diacrónica para el desarrollo progresivo de competencias investigativas del saber-hacer en el grado y el postgrado del área salud. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 1–9. <https://doi.org/10.35362/rie5511627>
- Lam, H. T. L., Nguyen, S. V., & Nguyen, H. A. T. (2021). University Lecturers' Task-Based Language Teaching Beliefs and Practices. *Education Sciences*, 11(11), 748.
- Liu, Y., Mishan, F., & Chambers, A. (2021). Investigating EFL teachers' perceptions of task-based language teaching in higher education in China. *The Language Learning Journal*, 49(2), 131–146.
- Machado Ramírez, E., & Montes de Oca Recio, N. (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior: otros eslabones de la habilidad solucionar problemas. *Hum Med*, 9(3), 0–0.
- Medina Moya, J. L. (2016). *La docencia universitaria mediante el enfoque del aula invertida*.

- Rockinson-Szapkiw, A. (2018). The development and validation of the scholar–practitioner research development scale for students enrolled in professional doctoral programs. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 10(4), 478–492. <https://doi.org/10.1108/JARHE-01-2018-0011>
- De Zubiría Samper, J. (2006). Las competencias argumentativas: la visión desde la educación. COOP. Editorial Magisterio.
- Freedman, K. (2004). Becoming a Researcher in Art Education: Developing Research Skills. 45(5), 187–188.
- Gadamer, H. G. (2007). The Gadamer reader: A bouquet of the later writings. Northwestern University Press.
- Gayol, M. del C., Tarrés, M. C., García Sánchez, E., & D’Ottavio, A. E. (2011). Aproximación sistemático-diacrónica para el desarrollo progresivo de competencias investigativas del saber-hacer en el grado y el postgrado del área salud. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 1–9. <https://doi.org/10.35362/rie5511627>
- Mkrttchian, V., & Belyanina, L. (Eds.). (2018). Handbook of Research on Students’ Research Competence in Modern Educational Contexts. IGI Global.
- Machado Ramírez, E., & Montes de Oca Recio, N. (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior: otros eslabones de la habilidad solucionar problemas. *Hum Med*, 9(3), 0–0.
- Mandel, L. H. (2017). Experiencing research firsthand: The “unClassroom” experiential learning approach to teaching research methods in an LIS master’s program. *Journal of Education for Library and Information Science*, 58(4), 187–201. <https://doi.org/10.12783/issn.2328-2967/58/4/1>
- Willis, J. (1996). A flexible framework for task-based learning. *Challenge and change in language teaching*, 52-62.

Proyectos de investigación formativa

2021
ENSIU

Iniciación científica semilleristas programa contaduría pública UVD

Efrén Danilo Ariza Ruiz

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, (Calle 80 UVD), (Contaduría Pública), (Docente líder semilleros Contabilidad y Consecuencias Ambientales de la Cultura y Ética y Educación Contable), (Grupo de investigación RADCO)



efren.ariza.r@uniminuto.edu

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semillero de investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Formulación, ejecución y control de proyectos de investigación formativa

3. Objetivo de la práctica

La Buena práctica tiene como objetivo la potencialización de la generación de productos de investigación formativa en lo referente a apropiación social del conocimiento y generación de nuevo conocimiento.

Así mismo, persigue que los estudiantes y profesores logren desarrollar competencias comunicativas, argumentativas, analíticas, propositivas e investigativas propiamente dichas. que les permiten elaborar productos de nuevo conocimiento y apropiación social del conocimiento.

Comprendiendo que el currículo es un proyecto de investigación permanente, los desarrollos investigativos del semillero ética y educación contable, han permitido una serie de reformas en los microcurrículos con actividades pedagógicas que se enfocan en la dirección que sugiere el IFAC (Federación Internacional de Contadores públicos), en el sentido de utilizar estudios de caso y simulaciones al momento de enseñar ética en contabilidad en todos los espacios académicos del área de formación profesional y la creación de un nuevo espacio académico denominado Código de Ética del IFAC

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

Los semilleros de investigación se constituyen en escenarios académicos dentro del plan de estudio que permiten a los estudiantes del programa de Contaduría Pública Virtual y Distancia, contar con espacios que soporten y evidencien la articulación de la investigación con las demás funciones sustantivas de la Educación Superior como son la académica y la proyección social.

Son espacios importantes para los estudiantes y profesores que se vinculan a partir de sus intereses investigativos y vitales; logran desarrollar

Por último y no menos importante, el trabajo al interior de los dos semilleros permite que nuestro programa y nuestra institución tengan visibilidad y reconocimiento nacional e internacional, a través de los productos de investigación, especialmente artículos en revistas indexadas y la participación en eventos científicos nacionales e internacionales.

Frente al reto de potenciar la participación de estudiantes semilleras en eventos científicos y la generación de productos de nuevo conocimiento, se decide estructurar una ruta de investigación consistente en articular los semilleros directamente a la estructura curricular y desde allí desarrollar el proceso de iniciación científica de los estudiantes.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Partiendo de la concepción del currículo como un proyecto de investigación permanente en el entendido que:

Pensar la pedagogía, la didáctica, el currículo y la evaluación educativa en una relación directa con los elementos ontológicos, epistemológicos y metodológicos de la investigación, se presenta como novedad que deja entrever una nueva posibilidad de alcanzar las transformaciones necesarias para que la labor docente no se realice distante de la labor investigativa al ser apropiada en el marco del ejercicio docente (Orrego Noreña & Toro González, 2014, pág. 137)

Es importante identificar el papel dinamizador de la investigación, retomando lo planteado por Mockus citado por Gracia (2002), cuando señala que

Sin investigación no existe la posibilidad de plantear problemáticas que den lugar a la formulación de preguntas fundamentales, decisivas para encarar procesos de transformación y menos la posibilidad de construir pensamiento divergente que permita la creación de nuevos referentes teóricos y de observación de la realidad". (Gracia, 2002, p.104)

Así mismo, la investigación debe dirigirse hacia la transformación de los sujetos (docentes y estudiantes); son los escenarios y actividades de investigación formativa los que permiten tal transformación a partir del desarrollo de habilidades para la investigación, el logro de niveles de pensamiento crítico-reflexivo en el estudiante, para complementar su formación profesional y buscar la producción de conocimiento en su área de desempeño.

En consonancia con Villalba Cuéllar & González Serrano (2017) los semilleros de investigación son uno de los espacios principales para fortalecer la investigación formativa, implican una nueva estrategia académica para abordar el conocimiento a través, de una enseñanza activa y constructiva. Permiten a sus integrantes, participar de manera real, libre y creativa, lo que potencia la innovación y el desarrollo de nuevos esquemas mentales y métodos de aprendizaje. A través de la tertulia, el debate y el diálogo con el profesor, el semillerista aprende a aprender, aprende a investigar y descubre o desarrolla el conocimiento, así mismo, los semilleros también contribuyen a la formación de profesionales con mayor compromiso social en consonancia con el proyecto educativo institucional UNIMINUTO, que se basa en la filosofía eudista donde el amor a dios se expresa en el amor al ser humano, específicamente el vulnerable, el excluido el que sufre.

La corporación Universitaria Minuto de Dios define: "Un semillero de investigación es un conjunto de estudiantes que buscan desarrollar su capacidad reflexiva para pensar desde la ciencia y sus métodos, los problemas más cercanos a sus disciplinas y realidades, y proponer soluciones". (Vicerrectoría General Académica Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2021, págs. 38-39)

La estrategia desarrollada desde los semilleros del programa de Contaduría Pública, modalidad Virtual y Distancia, se han orientado hacia la iniciación científica de los semilleristas comprendiendo que:

Los semilleros de investigación contribuyen al alcance de los objetivos de la educación superior, dado que son considerados una estrategia de iniciación a la actividad científica e investigativa, para generar comunidades de aprendizaje donde se desarrollen temas de investigación, formulación de proyectos y divulgación del conocimiento científico. (López Espitia & Toro Zuluaga, 2017, pág. 31)

No hay que perder de vista que las dinámicas aquí descritas obedecen a transformaciones en la política Nacional de Ciencia y Tecnología, así como en la transformación de las instituciones de educación superior a la luz de las exigencias del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y las salas del Consejo Nacional de Calidad de la Educación Superior (CONACES) durante las dos últimas décadas:

La mayor fuerza para la consolidación de semilleros se evidencia a finales de la década de los noventa y principios del tercer milenio, en donde las reformas curriculares y las políticas de desarrollo científico privilegian la participación activa de los estudiantes como auxiliares de profesores investigadores, autores de trabajos de grado, gestores de propuestas innovadoras, integrantes o coordinadores de semilleros, monitores de grupos escalafonados. Como parte de esta consolidación, se encuentra una red de gran renombre en el país como lo es la Red Colombiana de Semilleros de Investigación, RedCOLSI. (Salinas Silva & Nolasco, 2019, pág. 3)

La Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, participa activamente en la mencionada red, este escenario se constituye en el primer escenario de iniciación científica de nuestros semilleristas, aprovechando el apoyo institucional.

6. Descripción de la buena práctica

La estrategia se ha implementado en los semilleros “Contabilidad y Consecuencias Ambientales de la Cultura” y Ética y Educación Contable.

Semillero Contabilidad y Consecuencias Ambientales de la Cultura

Es un espacio académico de adscripción voluntaria donde docentes y estudiantes a partir de sus intereses investigativos y vitales reflexionan sobre las condiciones de posibilidad que tiene la contabilidad para establecer nuevas formas de relacionamiento de los seres humanos con sus semejantes y con la naturaleza. Contribuyendo a la conformación de un nuevo ethos global del cuidado.

Semillero Ética y Educación Contable

Es un espacio académico de adscripción voluntaria donde docentes y estudiantes a partir de sus intereses investigativos y vitales fortalecen la reflexión epistemológica y ética, que permita potenciar a la contabilidad como: “un poderoso mecanismo de representación y control de las relaciones sociales de producción, distribución y consumo” (Ariza Ruiz, 2019, pág. 191), en ese sentido, busca aportar a la superación de la concepción tradicional de contabilidad como sistema de información proveniente del paradigma de la utilidad, postura dominante conocida como “La contabilidad financiera”. Lo anterior, implica velar por la consolidación de un abordaje transdisciplinar, que permita sopesar los efectos que tiene el ejercer con responsabilidad el privilegio que le otorga la sociedad al contador público de dar fe pública. Se articula con el Campo Básico de la Investigación del sistema UNIMINUTO “El desarrollo humano y el desarrollo social integral sostenible” y la línea de investigación del sistema “Educación, transformación social e innovación”

Semillero Ética y Educación Contable



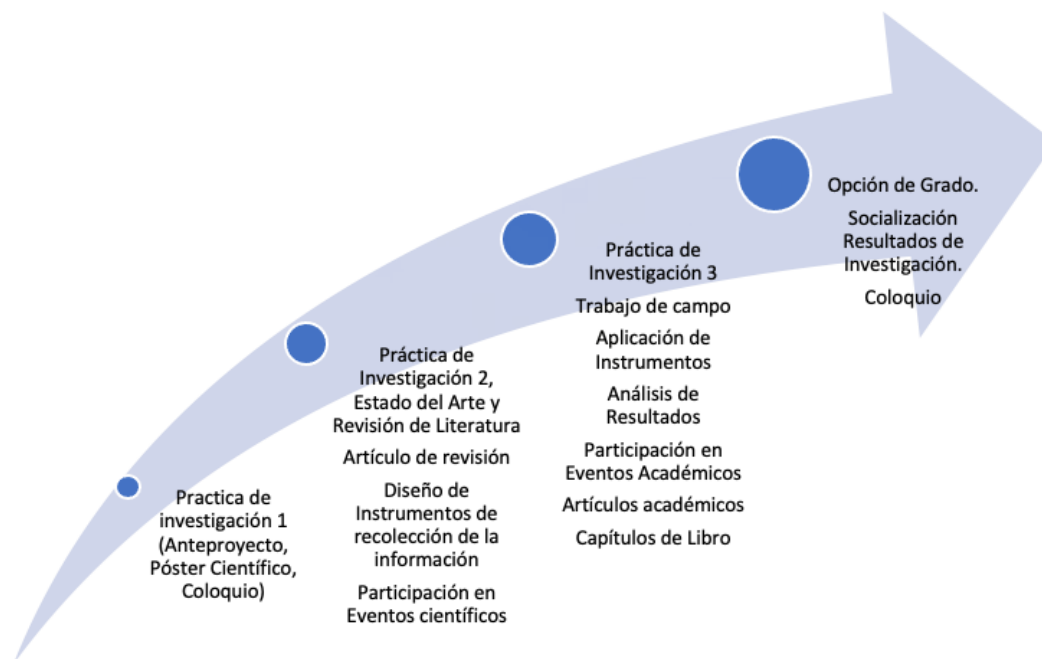
Fuente: Elaboración propia del autor

De manera específica el semillero busca aportar a la consolidación de un abordaje transdisciplinar, que permita sopesar los efectos que tiene el ejercer con responsabilidad el privilegio que le otorga la sociedad al contador público de dar fe pública, reflexionar sobre cuestiones del ejercicio ético contable, así como de la educación que se imparte a los contadores públicos, preparar y presentar productos académicos (ponencias, póster y artículos científicos) para su postulación a eventos científicos a nivel nacional o internacional, fomentar el espíritu investigativo en los estudiantes virtual y distancia, formular propuestas de investigación que permitan ampliar el conocimiento en el estudiante y su divulgación en medios de capacitación y divulgación de los procesos de investigación del semillero y fortalecer el currículo del programa de contaduría pública en términos

de los lineamientos establecidos por la IFAC (Federación Internacional de Contadores públicos), específicamente en el estándar de formación contable 4 sobre ética, valores y actitudes del contador público.

Frente al reto de potenciar la participación de estudiantes semilleros en eventos científicos y la generación de productos de nuevo conocimiento, se decide estructurar una ruta de investigación consistente en articular los semilleros directamente a la estructura curricular del programa de la siguiente manera.

Paso a paso Iniciación Científica Programa de Contaduría Pública modalidad Virtual y Distancia



Fuente: Elaboración Propia

Práctica profesional de investigación 1

En este espacio académico los semilleros a partir de sus intereses investigativos se vinculan a los semilleros, generan un anteproyecto de investigación y un póster científico que se presenta en un coloquio de investigación¹ que se desarrolla por el programa en cada período académico.

¹ El Coloquio de Investigación, es el espacio académico del programa de Contaduría Pública, donde al finalizar cada período académico se socializa toda la producción investigativa del programa.

En el caso específico de la iniciación científica de nuestros semilleristas de manera progresiva se inicia con la construcción de diversos tipos de documentos, en el marco de la primera etapa que se refiere a la consolidación de una propuesta de investigación el primer tipo de documento que se genera es la reseña reconstructiva ya que “permite construir Estados del Arte que son los que permiten identificar de manera certera problemas de investigación que constituyen las actividades de los semilleros”. (Facultad de Ciencias Humanas Universidad del Rosario, 2002, GUÍA 43)

La reseña reconstructiva sirve para poner por escrito las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Qué quiere decir el texto y cómo logra decirlo? ¿Qué inquietud me deja la lectura del texto? ¿Qué problema quisiera trabajar a partir del texto? ¿De qué manera mi inquietud y el problema surgen del texto?, (Facultad de Ciencias Humanas Universidad del Rosario, 2002, GUÍA 43B)

El segundo tipo de documento que se estructura es la reseña crítica

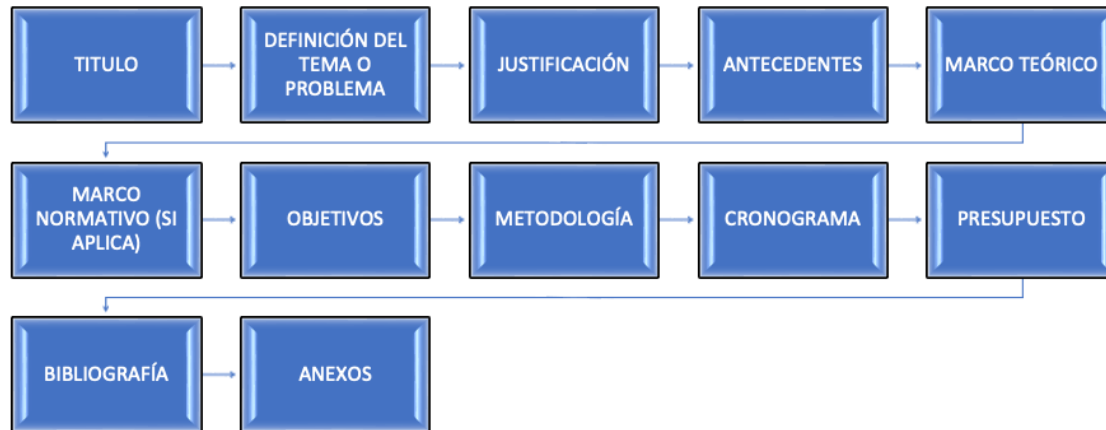
Una reseña crítica analiza un artículo o un libro. En ella se presentan las más importantes tesis de un texto, sus aciertos y sus limitaciones. Por lo tanto, la reseña crítica se caracteriza por ser *valorativa*: evalúa críticamente un texto. (Facultad de Ciencias Humanas Universidad del Rosario, 2002, GUÍA 43C)

En consonancia con la Facultad de Ciencias Humanas Universidad del Rosario (2002) este tipo de documento permite fomentar el pensamiento crítico de nuestros semilleristas, al evaluar la coherencia, la argumentación, la pertinencia de los datos utilizados y de la bibliografía citada, etc.

Solo a partir, de tener consolidado un estado del arte sobre una temática se procede a construir la propuesta de investigación a través de un documento denominado Anteproyecto de Investigación.

Por medio de este documento, los semilleristas demuestran que tienen claro el problema de investigación, su importancia, , lo que han dicho otros autores sobre el problema, el tipo de investigación, su alcance, objetivos , las fuentes de información, los instrumentos de recolección de la información, la ubicación espacial y temporal, el cronograma y el presupuesto de la investigación que se pretende adelantar.

Elementos constitutivos del anteproyecto



Fuente: Elaboración propia

Práctica de investigación 2

En este espacio académico los semilleristas construyen el estado del arte y la revisión de literatura, escriben artículos de revisión con los cuales se postulan para participar en diferentes eventos académicos

En esta segunda etapa, se procede a partir de la consolidación del estado del arte, de cada una de las propuestas de investigación de nuestros semilleristas a elaborar artículos de revisión bibliográfica, a partir de los cuales consolidar ponencias que nos permitan participar en eventos académicos.

Siguiendo a Ramos & Romero (2003), un artículo de revisión no es una publicación original y su finalidad es examinar la bibliografía publicada y situarla en cierta perspectiva, persigue controlar, cotejar o analizar un trabajo ya realizado, es el intento de sintetizar los resultados y conclusiones de dos o más publicaciones sobre un tópico dado. Por lo general el artículo de revisión bibliográfica tiene la siguiente estructura: Introducción, Objetivo del trabajo, Método de localización donde se señalan las bases de datos académicas utilizadas para la realización del artículo, Selección y evaluación de estudios primarios, Desarrollo y discusión del tema y Conclusiones.

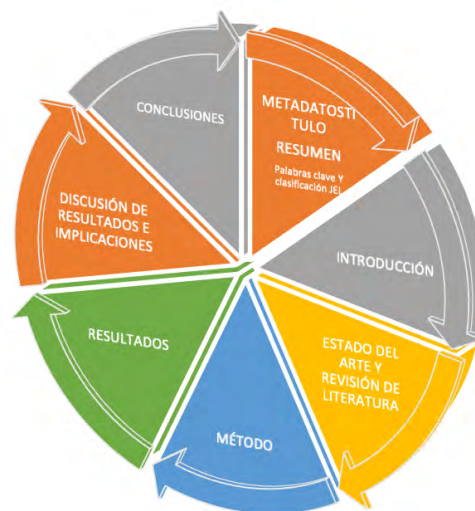
Práctica de investigación 3

En este espacio académico los semilleristas realizan el trabajo de campo, construyen artículos científicos, con los cuales participan en eventos académicos y realizan publicaciones de artículos o capítulos de libro

La tercera etapa, consiste ya en la aplicación del trabajo de campo, vale la pena señalar que en general las investigaciones en función de sus fuentes de información son mixtas, es decir, tienen un componente documental que se aborda en la etapa dos y un componente de campo que se desarrolla en esta etapa, a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de la información, con enfoque cualitativo, cuantitativo o triangular ; nos permiten obtener datos, con los cuales se presentan resultados y conclusiones.

El formato por excelencia para presentar los resultados es el artículo científico, su finalidad principal es comunicarles a los lectores los resultados de una investigación. En este punto los semilleristas han alcanzado un grado tal de madurez que les permite someter su trabajo a examen público y revisión crítica por parte de expertos a través de la participación en eventos académicos y la publicación de artículos en revistas indexadas.

Estructura de un artículo científico



Fuente: Elaboración Propia

Opción de grado:

En este espacio académico se socializa el ejercicio académico en un trabajo que reposa en el repositorio institucional de la biblioteca y el coloquio de investigación correspondiente.

Durante esos espacios académicos se realiza un proceso de construcción colectiva de conocimiento y aprendizaje significativo, donde todos los semilleristas aportan, adoptan roles de ponentes y jurados y se aplican los estándares de producción académica de textos científicos.

Así mismo, se desarrolló una estrategia de capacitación para todos los investigadores y semilleristas del programa de Contaduría Pública Virtual, para replicar en los demás semilleros del programa la estrategia.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

Los resultados de la práctica descrita se pueden sintetizar en la siguiente tabla

Resultados Práctica				
Semillero	Número de semilleristas con autorías, coautorías o ponentes en eventos científicos	Proyectos de investigación financiados por el sistema UNIMINUTO	Productos resultantes proyectos financiados	Productos independientes a proyectos financiados por el sistema UNIMINUTO
Contabilidad y consecuencias ambientales de la cultura	29	1	3 productos resultantes de ese proyecto financiado (1 artículo C, 1 capítulo de libro B, y un evento científico A)	31 productos independientes de proyecto financiado autoría de los semilleristas (1 artículo de investigación C, 4 capítulos de libro B, 26 ponencias en eventos científicos B)
Ética y educación contable	27	2	5 productos resultantes de los proyectos (1 artículo Q3, 1 artículo D, 1 capítulo de libro, 2 eventos científicos A)	15 productos independientes de los proyectos financiados autoría de los semilleristas (1 capítulo de libro B, 14 ponencias en eventos científicos B)

Fuente: SIGIIP- UNIMINUTO

Como se manifestaba anteriormente, uno de los objetivos de la implementación de la práctica descrita en este documento es el de incrementar la visibilidad y reconocimiento nacional e internacional, de nuestro programa y nuestra institución a través de los productos de investigación

Desde enero de 2018 que se inició la implementación de la estrategia, nuestros semilleristas han tenido la posibilidad de participar en eventos nacionales e internacionales.

Principales Eventos académicos con participación de los semilleristas del programa



Fuente: SIGIIP-UNIMINUTO.

Se han obtenido reconocimientos como el premio a la mejor Ponencia en el III Encuentro Interdisciplinario de Semilleros de Investigación. “De las Metodologías Científicas al Diálogo de saberes” organizado por la Universidad Javeriana en mayo de 2018 con la ponencia titulada “Impacto de las Semillas certificadas de Monsanto sobre la Biodiversidad, el conocimiento ancestral y las comunidades campesinas”. Desarrollado por nuestra semillerista Lina Alicsa Villamil.

Finalmente, se destacan dos reconocimientos muy importantes recibidos en este año 2021 por nuestra semillerista Jenny Juliet Idrobo quien viene desarrollando una investigación titulada “Impacto de los Incentivos tributarios en la evolución de emisión de Residuos Peligrosos en las empresas floriculturas de la sabana de Bogotá” El primer reconocimiento es el premio a la mejor ponencia en el segundo coloquio de semilleros de investigación organizado por la Escuela de Administración de Negocios (EAN) obtenido el 7 de octubre de 2021 y el segundo reconocimiento, es sin duda el más importante que ha obtenido nuestro programa y es el Premio a la mejor investigación en el IX Congreso Internacional de Investigación estudiantil organizado por la Universidad de Tlaxcala el pasado 10 de noviembre de 2021

8. Lecciones aprendidas

Se pueden identificar tres lecciones aprendidas en el marco del desarrollo de esta buena práctica, en primer lugar que el programa de Contaduría Pública modalidad Virtual y Distancia, tiene una característica que no tienen la mayoría de programas en el país y en el mundo a saber: los semilleros de investigación forman parte de la estructura curricular del programa, se garantizan los espacios académicos, con aulas virtuales y presenciales, horario dentro de las franjas establecidas por la universidad, estrategias pedagógicas y medios virtuales y físicos para desarrollar actividades de investigación formativa, esto sin duda es un tesoro, que puede ser potenciado y replicado por buena parte de los programas de la institución.

En este marco, es necesario garantizar la continuidad de los docentes investigadores y los espacios curriculares, en los cuatro espacios académicos descritos, hemos experimentado dificultades para garantizar los espacios en aulas virtuales y la continuidad del líder del semillero durante todo el camino de los semilleristas. Se comprende que la contingencia causada por la pandemia COVID 19 ha implicado ajustes financieros en nuestra institución.

Por último, sugerimos, dinamizar las posibilidades para que nuestros semilleristas, después de obtener su titulación, puedan seguir vinculados a nuestros semilleros y así poder estructurar proyectos de largo plazo.

Referencias bibliográficas

Ariza Ruiz, E. D. (2019). CONTABILIDAD Y CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE LA CULTURA. En V. Autores, *Libro de investigación: Apropiación, gestión y uso edificador del conocimiento* (págs. 182-204). Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia- New York, EE UU.: Editorial REDIPE (95857440), New York - Cali Coedición: Universidad de San Buenaventura.

- Facultad de Ciencias Humanas Universidad del Rosario. . (16 de 01 de 2002). *Guías de Calidad Académica*. Obtenido de Como hacer Propuestas de Investigación: urosario.edu.co/Escuela-de-Ciencias-Humanas/Estudiantes/guias-de-calidad/
- Gracia, E. (2002). Estado Actual de la Educación Contable en Colombia . En C. C. Contables, *Del Hacer al saber Realidades y Perspectivas de la educación Contable en Colombia*. Popayán: Universidad del Cauca.
- López Espitia, Y., & Toro Zuluaga, N. A. (2017). EL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN. UNA ALTERNATIVA INNOVADORA EN EL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO. *Revista Universitaria Ruta*, 19(II), 31-47.
- Orrego Noreña, J. F., & Toro González, L. E. (2014). RELACIONES VITALES: EL AULA COMO ESCENARIO PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN. *Praxis & Saber*, 5(10), 121-139.
- Ramos , M. F., & Romero, E. (2003). COMO ESCRIBIR UN ARTICULO DE REVISION. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*(126), 1-3.
- Salinas Silva, R., & Nolasco, Á. (2019). RECORRIDO DE LOS SEMILLEROS EN COLOMBIA. *Graine*(1), 3-5.
- Vicerrectoría General Académica Corporación Universitaria Minuto de Dios. (10 de 03 de 2021). *Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Innovación y Creación Artística y Cultural de UNIMINUTO*. Obtenido de <https://centroeditorial.uniminuto.edu/wp-content/uploads/2021/05/Sistema-de-Investigacio%CC%81n-de-UNIMINUTO.pdf>
- Villalba Cuéllar, J. C., & González Serrano, A. (2017). Editorial. LA IMPORTANCIA DE LOS SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. *Revista Prolegómenos - Derechos y Valores*, 9-10.

Metodologías de formación en investigación

Metodología ágil para el diseño y desarrollo de videojuegos serios en entornos colaborativos

Alexander Ramírez Camargo
Álvaro Gutiérrez Rodríguez

Docentes tiempo Completo UNIMINUTO Calle 80

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semillero de investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Metodologías de formación en investigación

3. Objetivo de la práctica

Desarrollar una metodología para el desarrollo de videojuegos y comics mediante que implican el uso de herramientas gráficas 3D y programación en el contexto "Agile" con los estudiantes de UNIMINUTO Sede Principal, con el fin de visibilizar comportamientos y costumbres de la cultura prehispánica Quimbaya.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

El programa Tecnología en informática, de la Facultad de Ingeniería, de la sede principal de UNIMNUTO, cuenta con el semillero de videojuego IT – Interactive, el cual vincula estudiantes de varios programas, en el aprendizaje de diseño, modelado, animación y programación de objetos y entornos 3D. Uno de los proyectos insignia del semillero, es el videojuego Tumbaga, el cual presenta las características de la cultura Quimbaya, a través de un videojuego creado en la plataforma Unity 3D.

Tumbaga es un videojuego 3D, en el cual se intenta presentar de una manera didáctica los aspectos más relevantes de la cultura Quimbaya; la motivación principal, para crear esta experiencia de usuario, fue el desconocimiento y poca información que existe de estas culturas en el país. Durante el proceso de elaboración del producto, han participado más de 20 estudiantes, cada uno con un rol específico, lo cual se explicará a continuación:

Documentador: Durante la primera etapa, fue necesario recopilar y sintetizar, la mayor información posible sobre la cultura Quimbaya, para este proceso, se realizaron búsquedas en internet, libros, revistas y con profesores especializados en esta área de estudio.

Guionista: Con la información recopilada, un grupo de estudiantes crearon el storyboard, el cual presenta los escenarios, temática, esquema de personajes y elementos representativos. Durante esta etapa se estableció el arco dramático y los retos que debían afrontar los jugadores.

Diseñadores: Basados en el guion, se pasó a la etapa de diseño 3D, los estudiantes aprendieron técnicas de modelado, fotogrametría y texturizado de imágenes. A partir de la herramienta de diseño SkechUp y Blender se crearon modelos 3D como el Poporo, Fitomorfo, Pajaro Otún, cosas, puentes y personajes. Cada elemento era diseñado basado en patrones y fotografías reales, se adaptaban texturas de imágenes para hacer la apariencia más real.

Haciendo uso del motor de videojuegos Unity 3D, se crearon los terrenos, escenarios que simulan el entorno real, en el cual habitaron los Quimbayas, luego se incorporaron los objetos 3D y se organizaron las escenas y retos del videojuego. La siguiente figura, presenta el objeto 3D Poporo, insertado en la escena.

Diseño 3D Poporo



Fuente: Elaboración propia (2020).

Animaciones: Durante esta fase, los estudiantes encargados de crear las animaciones configuraron las articulaciones de los personajes, y realizaron varios clips de animaciones sobre algunos objetos, como entradas, cascadas, humo o elementos que mejoraran la vista del escenario.

Programadores: Una de las principales características de los estudiantes que pertenecen al semillero, es que cuentan con experiencia en programación. Durante este proceso, se crearon los scripts para controlar el movimiento e interacción del personaje principal, con los elementos presentes en el entorno, se incluyeron colisiones y se configuró el sistema de físicas, para simular la gravedad y peso de los objetos. La siguiente figura, presenta el jugador principal interactuando con uno de los objetos del escenario.

Personaje principal



Fuente: Elaboración propia (2020)

En esta primera etapa, se realizaron varias pruebas piloto, en la que se detectaron varios errores y se modificó la interacción de algunos retos. Durante el proceso, se diseñó una pieza publicitaria y se incorporó un video intro, con la finalidad de explicar la historia a los jugadores finales.

Como resultado de la experiencia, los estudiantes creaban un capítulo de un libro; hasta el momento el semillero cuenta con los capítulos de: Persones, terreno, objetos 3D, colisiones, físicas y enemigos. La intención de este producto es finalizar con una serie de 10 capítulos, que cuenten la experiencia por parte de las personas a cargo, los cuales sirvan de referente para otros semilleros o instituciones que deseen realizar este tipo de implementaciones.

Además, el software fue enviado a la unidad de investigaciones, para ser registrado como producto del semillero; durante esta etapa se evaluaron los aspectos técnicos, funcionales y de diseño del programa. Este producto fue presentado como experiencia significativa en encuentros de semilleros de investigación como Redis y RedColsi, obteniendo reconocimiento y excelentes puntajes en los eventos.

Para finalizar, el videojuego Tumbaga, fue implementado en UNIMINUTO, desde la visita de estudiantes de colegios que quieren ingresar a la institución, durante esta jornada, los estudiantes realizaron los retos que presenta el software, los cuales se presentarán a continuación:

Nivel 1: En este nivel, los jugadores deben pedir información a un indio de la cultura Quimbaya, quien presentará el primer reto, el cual consiste en recoger un Poporo, el cual se encuentra ubicado en una parte elevada, para lograr recoger dicho objeto, los participantes deben saltar una serie de plataformas, una vez recolectado el Poporo, se activa una nueva acción para poder empujar una piedra que obstaculiza el camino.

Nivel 2: En este segundo escenario, los participantes deben buscar una llave que se encuentra oculta, una vez recogen este objeto, pueden abrir una serie de puertas, las cuales presentan el segundo objeto de la cultura Quimbaya, el Pájaro Otún.

Nivel 3: Los jugadores deben solicitar información sobre la cultura Quimbaya a varios indios ubicados de manera aleatoria, los cuales al final dan una pista para hallar el tercer objeto 3D, El Lagarto Calado.

Nivel 4: Al final de escenario se presenta una rampla, la cual se debe subir para recoger el último objeto 3D, El pectoral antropozoomorfo.

Después de esta actividad, se logró evidenciar que los jugadores pueden aprender e identificar aspectos importantes de la cultura Quimbaya, por medio de los retos y escenarios presentados en el videojuego.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Para el caso de Colombia, son pocas las investigaciones o propuestas de tipo académico que permitan determinar didácticas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje relacionados con eventos históricos [1] desde la lúdica creativa para hacer más atractivas las actividades educativas [2]. Hacen falta procesos sistemáticos que integren metodologías para el diseño y desarrollo de lo relacionado con videojuegos [3] que potencien la movilidad histórica y la interacción social. Si bien existen modelos de ingeniería para el diseño y la construcción de software, muchos de estos difieren en sus procesos, instrumentos y herramientas para generar productos de este tipo.

En entornos internacionales se han venido presentando proyectos como el de la Universidad de Ciencias Informáticas de Cuba que fundamenta su trabajo en el uso de las metodologías ágiles AUP (Agile Unified Process) [4] que en su línea de productos interactivos 3D propone el uso de buenas prácticas a partir de la participación de grupos multidisciplinarios que incluyen la participación del Game Designer y Project Manager, ajustando el desarrollo de forma incremental y evolutiva según los principios propios del agilismo desde la metodología SCRUM. [5] “Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar: Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas Software funcionando sobre documentación extensiva Colaboración con el cliente sobre negociación contractual Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan. Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha, valoramos más los de la izquierda”. Tal y como afirma el manifiesto ágil acordado por 16 expertos reunidos por Kent Beck en 2001 como propuesta para el desarrollo de software de peso liviano. Se ha planteado otros marcos de trabajo para el desarrollo de videojuegos educativos como la que plantea la Escuela de ingeniería en ciencias y sistemas de Guatemala. [6] que desde la idea de roles determina “equipo de desarrollo compuesto por un programador, diseñador gráfico, de juego y de audio integrando al cliente, líder de proyecto y verificador de videojuego. El equipo de desarrollo es equivalente al Scrum Team, con la diferencia que se definen subroles dentro del equipo. El líder de proyecto y el cliente son equivalentes al Scrum Master y Product Owner respectivamente en su equivalente a la metodología SCRUM según su guía definitiva [7]. Tal metodología soporta la idea de tomar decisiones técnicas que implican elegir herramientas, tecnologías y plataformas de desarrollo considerando previamente los elementos del juego como lo son; la historia, los personajes, la ambientación y la mecánica, previa entrega del insumo relacionado con las historias de usuario o requerimientos funcionales, aquí se destaca el uso de software para el control de versiones que involucran el uso de repositorios como GitHub, Subversion y Git, entre otros. En Latinoamérica se han dado algunas propuestas como la de Fernández C. [8] que toma como premisa la idea del desarrollo de la mecánica y dinámica de un videojuego serio 3D en tercera persona, utiliza inteligencia artificial sobre una plataforma web desde la implementación del modelo RUP (Rational Unified Process) [9]. La propuesta propone primero la idea de “concepto”, cuyo producto es un documento de requisitos de alto nivel que enuncia las características generales del producto, se sigue por la línea de preproducción, donde se identifican requerimientos funcionales y no funcionales para luego integrarlo a la arquitectura de componentes, y paquetes relacionados con la lógica modelada detrás de los casos de uso, todo esto especificado en un documento de diseño técnico. La producción plantea el desarrollo del videojuego por iteraciones derivan un producto ejecutable por cada una de ellas, el plan de pruebas incluye pruebas beta, unitarias y de aceptación. La metodología finaliza con la post producción que se determina por el despliegue de la aplicación ya empaquetada, instalada y distribuida desde un servidor web a través del navegador.

6. Descripción de la buena práctica

Para llevar cabo el presente estudio se parte de la experiencia evidenciada en el semillero de investigación en videojuegos del programa de tecnología en informática durante dos años, tiempo durante el cual se ha convocado a más de 52 estudiantes de pregrado y 20 jóvenes de educación básica, con diferentes habilidades e intereses comunes relacionados con el aprendizaje y desarrollo de videojuegos para que de manera voluntaria conformaron un grupo de estudio y desarrollo bajo el acompañamiento de los líderes del semillero. A continuación, se determinó por plenaria de discusión una línea de trabajo para el entregable que detalla de forma documental el objeto educativo del videojuego relacionado con la necesidad de visibilizar y dar reconocimiento a la Colombia prehispánica desde un modelo de gamificación [10] que induzca al aprendizaje fidelizando al jugador con contenidos y tareas usando resultados medibles. La metodología comenzó por establecer los elementos dramáticos que encausan la delimitación del reto del juego, la premisa, historia y arco dramático asociados al término de "Jugabilidad", entendiéndolo desde la idea de González J, [11] quien la presenta como la calidad del juego en términos de sus reglas de funcionamiento y su diseño como juego en atención a las mecánicas del juego y la experiencia del jugador cuando interactúa en el escenario virtual. Para finalizar la documentación del juego, se enuncian los elementos formales, [12] tales como objetivo, jugadores procedimientos, reglas, conflicto, límite y resultado, para finalizar con los elementos dinámicos que incluyen objetos, comportamientos, propiedades y relaciones. En este estudio, se focaliza el análisis a partir del concepto de videojuegos serios, en los que el objetivo principal no está orientado al entretenimiento, sino el aprendizaje o la práctica de habilidades [13] desde el enfoque narratológico relacionado con narraciones o historias interactivas, además se incluye el componente ludológico que identifica la naturaleza lúdica del juego y el de ficción interactiva que caracteriza al juego como una ficción con la que se puede interactuar [8]. En la siguiente fase se establecen roles del grupo de trabajo en el que hacen parte el documentador, diseñador de imágenes y animación, desarrollador para las colisiones de objetos y tester de producto. Se establece el cronograma de actividades y condiciones de los entregables e incrementos asociados a actividades colaborativas de integración de productos que han sido objeto de estimaciones en peso de uno a diez. Al cabo de cada día de trabajo y semana cumplida se reúnen nuevamente el grupo de desarrolladores para revisar en cuanto a la metodología de trabajo el nivel alcanzado por el incremento evidenciado en el producto, de igual manera se documentan los avances, debilidades e impedimentos que se han dado en el proceso de desarrollo para determinar acciones puntuales y responsabilidades individuales y mutuas en el siguiente día y semana hasta completar un mes de trabajo, se sigue por aplicar las pruebas de software según el Swebook [14] para encontrar defectos, confianza sobre el nivel de calidad, proporcionar información para la toma de decisiones y prevenir defectos. Finalmente se reinicia el ciclo comenzado en la primera semana hasta la entrega final del software al cabo de los cuatro meses estimados para el proyecto final.

Se establecen roles del grupo de trabajo en el que hacen parte el documentador, diseñador de imágenes y animación, desarrollador para las colisiones de objetos y téster de producto.

Se establece el cronograma de actividades y condiciones de los entregables e incrementos asociados a actividades colaborativas de integración de productos que han sido objeto de estimaciones en peso de uno a diez. Se implementa la movilidad académica entre estudiantes según sus habilidades observadas.

Se documentan los avances, debilidades e impedimentos que se han dado en el proceso de desarrollo para determinar acciones puntuales, responsabilidades individuales y mutuas en el siguiente día y semana hasta completar dos meses de trabajo. Se repite el ciclo

Adaptación de SCRUM para seguimiento de actividades en el Semillero IT INTERAXCTIVA

Entregable	Variable a participar	Peso de participación de roles en trabajo colaborativo			
		Documentador	Desarrollador	Diseñador	Animador
Elementos dramáticos	Reto del juego	10	0	0	0
	Premisa y arco dramático	8	0	0	2
	Jugadores	1	1	4	4
	Procedimientos	2	6	2	0
	Reglas y conflictos	4	5	0	1
Elementos dinámicos	Objetos	0	3	4	3
	Comportamientos	3	3	2	2
	Propiedades	2	2	3	3
	Relaciones	3	4	2	1

Fuente: Elaboración propia del autor

7. Resultados e impacto de la buena práctica

La evaluación del producto se realizó a partir del análisis del entregable atendiendo el seguimiento a los elementos previstos al inicio del proyecto y se obtiene un producto de software jugable para niños y jóvenes en educación básica que evidencia la apropiación de la cultura Quimbaya. Se registra el software para UNIMINUTO.

En la primera fase del producto de software que evidencia el desarrollo de escenarios, terrenos, personajes y programación de física de colisiones en el entorno 3d de Unity y el comic del juego.

En la segunda fase se completan dos módulos del videojuego terminados y se implementa la gamificación.

Como producto del proceso de documentación de la experiencia se obtienen 7 capítulos de libro, los tutoriales del diseño y desarrollo realizado por los estudiantes, un sitio web que evidencia los planes de trabajo implementados y se evidencian actitudes de liderazgo y autoorganización de los estudiantes para la planeación y desarrollo de actividades.

8. Lecciones aprendidas

La práctica es replicable para semilleros en los que se pretenda desarrollar software educativo con propósitos sociales.

Se sugiere organizar grupos colaborativos autoorganizados de máximo 4 estudiantes siguiendo los principios de SCRUM, en cada grupo se determinan tareas e historias de usuarios para establecer los elementos dramáticos que encausan la delimitación del reto del juego, la premisa, historia y arco dramático asociados al término de "Jugabilidad", se enuncian los elementos formales, tales como objetivo, jugadores procedimientos, reglas, conflicto, limite y resultado, para finalizar con los elementos dinámicos que incluyen objetos, comportamientos, propiedades y relaciones.

Se requiere sistematizar la experiencia y documentar los procesos llevados a cabo durante por lo menos 4 meses. Las reuniones semanales dan cuenta de la concatenación de actividades y responsables. Se puntúan los cumplimientos en las actividades.

Referencias bibliográficas

Zepeda, A. (2016) et al, integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=46148194022> ISSN 1665- 0441

Pérez, M. (2010). Estrategia lúdico-creativa: Al conocimiento y la educación por el placer. Revista Educación. Online <http://www.redalyc.org/pdf/440/44013961003.pdf>

- Perrón, B & M. Wolf, (2003). Introducción a la teoría del videojuego. Revista de comunicación Audiovisual. Online <https://core.ac.uk/download/pdf/39042803.pdf>.
- Morales et al, (2007). Proceso de desarrollo para videojuegos. Online <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/299/283>.
- Beck, K et al. (2001). Principios del manifiesto ágil, Agilemanifesto.org. Online <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html> .
- Pineda Cabrera, J. D. (2015). Propuesta De Un Marco De Trabajo Para El Desarrollo De Videojuegos Educativos Para La Asociación Civil EDULIBRE. In Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela De Ingeniería En Ciencias Y Sistemas.
- Beck et al, (2013). La guía definitiva de Scrum. Online <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>
- Fernández, C. (2012). Desarrollo de la mecánica y dinámica de un videojuego serio 3D en tercera persona. Online <http://hdl.handle.net/20.500.12404/5155>, 2012.
- Delgado, A. (2012) et al. Metodologías de desarrollo para Service Oriented Architectures con Rational Unified Process. Facultad de ingeniería Universidad de Montevideo, Uruguay Online <https://www.isa.us.es/downloads/proceedings/0126.pdf> .
- Borras, O. (2015). Fundamentos de la gamificación Universidad politécnica de Madrid. Online http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf.
- González J, (2010). Jugabilidad, Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos. Universidad de Granada. Online <https://hera.ugr.es/tesisugr/18931200.pdf>.
- Hernández A, et al, (2017). Marco de trabajo ingenieril para el proceso de desarrollo de videojuegos. Online <http://fundacioniai.org/raccis/v7n1/n12a2.pdf>
- Gamelearn Corporation. (2019). Qué es un serious Game. Online <https://www.game-learn.com/es/>.
- International Software Testing Qualifications Board [ISTQB], 2011. Oficinas principales, pp. 28-40, Bruselas, "Certified tester, Foundation Level Syllabus, Bélgica. Online <https://www.istqb.org/downloads/category/34-foundation-level-e-books.html>.
- Hernández A & K, Pérez. (2017). Criterios para verificar y validar mecanismos en el desarrollo de videojuegos. Online <http://fundacioniai.org/raccis/v7n1/n12a1.pdf>

Desarrollo de los proyectos PIA, SIPAS y Escuelas de campo del programa de Ingeniería Agroecológica

Choque-Ladino Nélvor

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Villavicencio, Ingeniería Agroecológica,
Coordinador de ingeniería Agroecológica, Grupo GITSAI

 nelvar.choque@uniminuto.edu.co


Velasco-Belalcázar Martha Lucia

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Villavicencio, Ingeniería Agroecológica,
Docente, Grupo GITSAI

 martha.velasco@uniminuto.edu.co


Vargas-Tocasuche Sandra Milena

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Villavicencio, Ingeniería Agroecológica,
Docente, Grupo GITSAI

 sandram.vargas@uniminuto.edu

Leguizamo-Bermúdez María Claudia

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Villavicencio, Ingeniería Agroecológica,
Docente, Grupo GITSAI

 maria.leguizamo.b@uniminuto.edu

Romero-Dávila Natalia Andrea

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Villavicencio, Ingeniería Agroecológica,
Docente, Grupo GITSAI

 natalia.romero@uniminuto.edu

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semillero de investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Metodologías de formación en investigación

3. Objetivo de la práctica

Integrar a la comunidad académica en los espacios de investigación a través de la práctica y la aplicación de los conceptos teóricos.

Objetivos específicos

- Fomentar la producción agropecuaria de la granja aplicando los conocimientos teóricos de las asignaturas por semestre a través de procesos investigativos.
- Hacer de la granja UNIMINUTO un modelo Agroecológico, replicable para la comunidad de la región.
- Aplicar transferencia de conocimiento mediante los modelos investigativos y el dialogo de saberes como principio agroecológico.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

Las características del modelo educativo permiten que los estudiantes a través de los procesos prácticos para la apropiación del conocimiento, puedan realizar sus trabajos académicos en la granja agroecológica de la universidad; para lograr este fin los docentes del programa diseñaron los proyectos integrados agroecológicos semestrales (PIA), SIPAS y Escuelas de Campo las cuales tienen como objetivo, que los estudiantes por medio de trabajos investigativos de aula integren y fortalezcan los conocimientos teóricos en la práctica.

Se identifican las necesidades que se tienen en la Granja agroecológica UNIMINUTO, al iniciar cada semestre académico y se analiza la malla curricular por semestre identificando la pertinencia y aplicabilidad de los conocimientos teóricos. Para generar y adoptar el modelo pedagógico propuesto, se seleccionan temas de interés y estrategias didácticas que permitan transmitir y socializar la información, mediante un lenguaje sencillo, fácil de comprender y aplicable a los temas centrales de aplicación de conocimientos a través de la práctica y la investigación.

Como insumo de la estrategia pedagógica de enseñanza-aprendizaje, se elaboró una estrategia que permite la integración de todas las asignaturas para ser desarrolladas mediante procesos de investigación y dar una solución a las problemáticas que se presentan continuamente en el sector rural.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Según Colán (2020) en su artículo titulado La investigación formativa en el contexto de la universidad peruana, expresa que la investigación formativa es el conjunto de procesos curriculares y de gestión institucional que desarrolla la universidad para garantizar el logro de competencias investigativas, que formarán parte de las competencias con las que contará el egresado de la universidad, para enfrentar las exigencias del mercado laboral y la comunidad académica. Fundamento que permite la integración de las mallas curriculares en procesos de investigación para lograr la integración de la mayor cantidad de espacios académicos que permitan experimentar a través de la práctica generando la apropiación del conocimiento y permitiendo el desarrollo de competencias del saber.

Cuando se habla de investigación en los procesos académicos de formación se hace referencia a la investigación formativa esta ha recibido ese nombre porque en su procedimiento de construcción de conocimientos sigue los pasos de la investigación, pero en el desarrollo de esta no se produce conocimiento admitido como nuevo y válido por la comunidad académica de una disciplina o una especialidad. Para los procesos académicos presenta importancia local y no necesita ser validada por una comunidad académica internacional. En el proceso de la investigación formativa se aprende a experimentar enfocado a saber más, buscando desarrollar competencias que permitan a los estudiantes, profesores y comunidades aplicar y compartir conocimientos (Hernández, 2003).

6. Descripción de la buena práctica

El énfasis de formación académica para el programa de Ingeniería Agroecológica permite la capacitación integral de los estudiantes, mediante una interacción directa con el panorama local, nacional y mundial, que evidencia el cambio de los sistemas de producción agropecuario causantes del deterioro paulatino del medio ambiente y la salud del ser humano. Desde el modelo institucional de UNIMINUTO los componentes socio-humanístico, ambiental, tecnológico y de investigación, permiten que se promuevan modelos que implementen tecnologías y/o eco tecnologías apropiadas con una cohesión funcional para los sistemas de producción agropecuaria contribuyendo con el fortalecimiento de este sector productivo del país, implementando los principios básicos de gestión, administración, economía y mercadeo agropecuario, proporcionando así el conocimiento del funcionamiento de las agrocadenas locales, regionales y nacionales para la incursión directa en los agronegocios (PCP, 2015).

La participación permanente de los estudiantes en los semilleros de investigación se convirtió en un reto para mantener el interés en los procesos básicos de investigación aplicada por parte de los estudiantes de la carrera. Para el caso del programa de ingeniería agroecológica VRO Orinoquía se venían enfrentando todos los desafíos de una carrera nueva que debía cumplir con las promesas de valor ofrecidas a los estudiantes con el lanzamiento del programa, sin embargo, con solo un año de funcionamiento el programa logro tener dos semilleros de investigación activos pero con un solo proyecto de investigación financiado por convocatoria interna, factor que afectaba la participación de los estudiantes; se contaban con todas herramientas para la vinculación de estudiantes en semilleros pero se tenía una baja participación en los mismos. Fue en este punto donde se propuso generar investigación desde las aulas usando la Granja Agroecológica UNIMINUTO Villavicencio como un laboratorio que provee una fuente infinita de recursos para ser investigados por los estudiantes según el semestre que se encuentren cursando, además permite articular, los aprendizajes, el desarrollo de capacidades, el reforzamiento de valores y la generación de conocimiento con la aplicación teórica practica y aprender haciendo.

Los proyectos se ponen en práctica integrando cada una de las asignaturas cursadas por semestre, proponiendo un tema articulador y asignando grupos de trabajo que van a investigar sobre una temática general y a partir de esta cada uno diseña un proyecto que es desarrollado durante todo el periodo académico; cada semestre cuenta con un docente líder, quien es el encargado de brindar asesoría y hacer seguimiento de su ejecución. Al finalizar el semestre los estudiantes sustentarán sus proyectos para la respectiva evaluación y de acuerdo con los resultados, los mejores trabajos serán postulados para participar en eventos de investigación y otros hacen parte de los proyectos de grado.

Para el desarrollo de los proyectos, se realiza al inicio del semestre una planificación de actividades y se coordina la logística para su ejecución con el administrador de la granja, se delimitan las zonas de trabajo, dando prioridad a todos los procesos que ya están establecidos y a aquellas problemáticas que requieran de un seguimiento y control continuo para dar soluciones tangibles que puedan ser replicadas.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

El Programa Ingeniería Agroecológica de la UNIMINUTO desarrolla con los estudiantes el ejercicio investigativo en forma paralela a las actividades académicas, generando propuestas que permitan involucrarlos dentro de los semilleros que tiene actualmente el programa.

Desde el inicio de la implementación de la practica en el año 2019 hasta la fecha han participado todos los estudiantes matriculados, la planta de profesores adscritos al programa y algunos profesores de ciencias básicas, transversales y dirección de investigaciones; para el primer periodo del año 2019 se desarrollaron 32 PIAS, en el segundo periodo del mismo año 39 PIAS, durante el transcurso del año 2020 en el primer periodo fueron 57 los proyectos 53 PIAS y 4 SIPAS, en segundo periodo 46 PIAS, 5 SIPAS, 9 Proyectos de aula y 3 trabajos de grado para un total de 63 proyectos y finalmente en el primer periodo del año 2021 se realizaron 64 proyectos distribuidos en 48 PIAS, 5 SIPAS , 7 proyectos de aula y 4 proyectos de grado.

Al finalizar cada semestre se entrega un artículo científico y realiza una semana de sustentaciones cada semestre tiene un día asignado para las exposiciones, en este espacio cada grupo de trabajo presenta los resultados parciales y/o finales del proceso en el que participó y asisten todos los estudiantes y profesores del programa al evento.

Con el desarrollo de estos proyectos se ha logrado la participación en diferentes eventos, además algunos se han convertido en proyectos de grado. Para hacer un mejor proceso de visibilización de las prácticas que se realizan se implementaron las escuelas de campo para que los estudiantes tengan la oportunidad de realizar dialogo de saberes y afianzar sus habilidades en los procesos de transferencia de información y tecnología a las comunidades permitiendo el fortalecimiento de la apropiación social del conocimiento.

Han sido reconocidos como una actividad formativa de alto impacto, por lo tanto, al finalizar cada semestre se realiza la selección de los dos mejores PIAS, SIPAS Y Proyectos de Aula y se les otorga el 20% y 10% de descuento en la matrícula respectivamente.

8. Lecciones aprendidas

A través de los estudios planteados y desarrollados por los estudiantes desde sus proyectos PIA, Escuelas de Campo y avances de tesis, se ha profundizado un poco en la importancia de los organismos del suelo en las funciones que este medio edáfico tiene en la representación de los diferentes sistemas productivos, (agropecuarios). se ha avanzado en revisiones bibliográficas que sustentan la realización del trabajo donde ser reconoce el importante papel que desarrollan los microorganismos en el suelo y en general en la agricultura con la presencia de dichas poblaciones (Aguilar et, al 2015), ya que la producción agrícola ha venido dando relevancia a visiones agroecológicas buscando practicas sustentables, donde la inclusión de la vida del suelo desempeña un papel importante en el contexto agrícola, pues contribuyen al funcionamiento de los ecosistemas terrestres, ya que

permiten la recuperación de suelos afectados por diversas causas y busca la sustitución parcial o total de los fertilizantes minerales, que es allí donde el estudio de micorrizas cobra gran importancia llegando a ser considerados como una herramienta de gran potencial (Bolaños et al 2000; Aguilar et al 2015; Moreira et al, 2006).

Las relaciones de simbiosis con alrededor del 90% de las plantas que establecen los hongos formadores de micorrizas, son uno de los componentes principales de las comunidades microbianas rizosféricas, las cuales intervienen de forma importante principalmente para lograr una mayor absorción de nutrientes que tienden a fijarse en la matriz del suelo como el fósforo (P), mayor producción de hormonas y clorofila, mayor y mejor vida útil de las raíces, mejora de las condiciones del suelo y en el establecimiento de relaciones sinérgicas con otros microorganismos (Paillacho, 2010; Mohammadi et al., 2011). Por lo tanto, ha cobrado gran importancia el estudio de técnicas para aislar y evaluar el rendimiento de estos organismos con el fin de aplicarlos al suelo como biofertilizantes, ya que constituyen una buena alternativa para reducir el uso de fertilizantes de síntesis química en la producción logrando sistemas con mayor eficiencia y con mayor sostenibilidad (Cruz et al., 2014).

Otros estudios de poblaciones microscópicas que han cobrado valor por su acción en la vida del suelo son los nematodos de vida libre (organismos poco conocidos) que son un grupo de invertebrados altamente diversos y abundantes en sistemas edáficos y en material vegetal demostrando que comprende una gran variedad de individuos capaces de colonizar todos los ambientes posibles (Sánchez et al., 2002), su abundancia en suelos está estrechamente asociada con el contenido de humedad y la disponibilidad de fuentes alimenticias; sus diferentes especies, intervienen en procesos importantes como descomposición de la materia orgánica, mineralización y ciclaje de nutrientes (Lenz, 2000), poblaciones se pueden correlacionar con los estados sucesiones en la vegetación, y probablemente en respuesta a los disturbios físicos y químicos en el suelo (Matlack, 2001).

Las diversas poblaciones pueden ser asignados a diferentes grupos ecológicos, que tienen efectos benéficos, y/o deletéreos en el suelo y ocupan posiciones clave en redes tróficas, interviniendo directamente en la estructura y organización funcional de la microfauna edáfica. (Bongers, 1999; Bongers y Ferris 1999; Neher 2000).

Para nematodos como herramienta específica, se ha desarrollado el índice de madurez IM, y el índice de parásitos de plantas IPP derivados de las características de organismos estrategias colonizadores-persistentes C-P, (Bongers, 1999); basados en la historia de vida y según sus características de comportamiento como estrategias r-K, las familias de los nematodos pueden ser ordenadas sobre una escala de colonizadores de nuevos hábitat, c o estrategias r, intermedios y,

persistentes p o estrategias K ; Esta escala c-p ordena las familias asignándoles un valor de uno a seis respectivamente. El cálculo de tales índices, para que la investigación alcance un componente aplicativo, que permita llegar al uso de estas poblaciones como indicadores ecológicos de calidad.

Las lecciones aprendidas se pueden ver como el acercamiento de la vida del suelo, necesaria y útil para los ecosistemas y al que hacer de los futuros ingenieros agroecólogos y por mejorar seguir indagando y profundizando en estos temas y a través de proyectos fortalecer el laboratorio con equipos, reactivos y materiales necesarios para este tipo de estudios.

Desde la integración transdisciplinar se logró realizar procesos de investigación formativa, que ha permitido que muy pocos estudiantes participen en eventos, ponencias y el desarrollo de proyectos de grado.

Referencias bibliográficas

- Aguilar-Ulloa, W., Arce-Acuña, P., Galiano-Murillo, F., & Torres-Cruz, T. J. (2016). Aislamiento de esporas y evaluación de métodos de inoculación en la producción de micorrizas en cultivos trampa. *Revista Tecnología En Marcha*, 29(7), 5. <https://doi.org/10.18845/tm.v29i7.2700>
- B. Bolaños, M. M., A. Rivillas, C. A., Suárez, S., Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, & Centro Nacional de Investigaciones de Café. (2000). Identificación de micorrizas arbusculares en suelos de la zona cafetera colombiana. In *Cenicafé* (Vol. 51, Issue 4, pp. 245–262). [https://www.cenicafe.org/es/publications/arc051\(04\)245-262.pdf](https://www.cenicafe.org/es/publications/arc051(04)245-262.pdf)
- Bongers A. 1999. The maturity index, the evolution of nematode life history traits, adaptive radiation and cp-scaling. *Plant and Soil* 212: 13.22
- Bongers A., Ferris H., 1999 Nematode Community structure as a bioindicator in environmental monitoring. *AREE* (14) 6: 224-228
- Colán-Hernández, B. A. (2020). La investigación formativa en el contexto de la universidad peruana. *CIENCIAMATRIA*, 6(11), 183–192. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i11.354>
- Cruz, Y., García, M., León, Y. & Acosta, Y., 2014., Influencia de la aplicación de micorrizas arbusculares y la reducción del fertilizante mineral en plántulas de tabaco. *Cultivos Tropicales*, 35(01), 21-24. Obtenido de: <http://scielo.sld.cu/pdf/ctr/v35n1/ctr03114.pdf>

- Hernández, C. A. (2003). Investigación e investigación formativa. *Nómadas (col)*, (18), 183-193.
- Lenz r., Eisenbeis G. (2000). Short Term Effects Of Different Tillage In A Sustainable Farming System on Nematode Community Structure. *Biol fertile Soils* 31:237-244
- Matlack G. 2001. Factors determining the distribution of soil nematodes in comercial forest landscape, *Forest ecology and management* 146 (2001) 129-143
- Mohammadi, K., Khalesro, S., Sohrabi, Y. & Heidari, G., 2011., A Review: Beneficial effects of the mycorrhizal fungi for plant growth. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 1(9), 310-319. Obtenido de [http://www.textroad.com/pdf/JAEBS/J.%20Appl.%20Environ.%20Biol.%20Sci.,%201\(9\)310-319,%202011.pdf](http://www.textroad.com/pdf/JAEBS/J.%20Appl.%20Environ.%20Biol.%20Sci.,%201(9)310-319,%202011.pdf)
- Moreira, F., Huising & Bignell., 2012., *Manual de biología de suelos tropicales. Muestreo y caracterización de la bio- diversidad bajo suelo.* México, D.F.: Instituto Nacional de Ecología
- Neher D., 2000., Role of nematodes in soil health and their use as indicator. *Proceeding annual meeting of the society of nematologists, quebec ciat, quebec canada.*
- Paillacho, F.I., 2010., Evaluación de la efectividad de las micorrizas arbusculares nativas sobre el desarrollo y estado nutritivo del palmito en etapa de vivero, en Santo Domingo de los Tsáchilas. Tesis de maestría. Escuela Politécnica del Ejército, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/2892/1/T-ESPE-IASA%20II-002332.pdf>
- Política Nacional de Promoción de Exportaciones Agropecuarias. (2015). *Misión Para La Transformación Del Campo* [Report]. Misión para la Transformación del Campo. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal%20y%20pesca/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Promoci%C3%B3n%20de%20Exportaciones%20Agropecuarias.pdf>
- Sanchez S., Camargo j., Navas A., 2002., *Nematodos Edáficos como Indicadores Ecológicos del Proceso de Restauración de la Ribera del Rio Guadiamar (Huelva España)* Departamento Interuniversitario de Ecología, Universidad de Alcalá, Madrid, España.

Experiencias exitosas de investigación formativa

2021
ENSIU

Entornos y Objetos Virtuales de Aprendizaje (EVA - OVA) como herramienta pedagógica para la apropiación de conocimientos en los semilleros de investigación durante de la pandemia

Cristian Fernan Muñoz Muñoz

Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

 cmunozmunoz@uniminuto.edu.co

Carlos Alberto Soto Zambrano

Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

 carlos.soto.za@uniminuto.edu.co

Felipe Lozano Rodríguez

Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

 felipe.lozano.r@uniminuto.edu.co

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semillero de investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Trayectoria investigativa (Estrategias vinculación, crecimiento, consolidación y sostenibilidad de estudiantes en proceso de investigación formativa)

3. Objetivo de la práctica

Objetivo General

Consolidar los semilleros de investigación en el contexto de la virtualidad durante la pandemia a través del uso de los escenarios y objetos virtuales de aprendizaje.

Objetivos Específicos

- Disminuir la deserción de los estudiantes con el cambio de modalidad de acompañamiento presencial a la virtualidad durante el tiempo de pandemia por COVID – 19.
- Vincular estudiantes y actores académicos para el fortalecimiento de competencias investigativas sin importar restricciones territoriales.
- Apropiar el conocimiento a través del establecimiento de metas superiores investigativas mediante la participación integral en eventos académicos.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

Con motivo de la calamidad en salud pública mundial: La COVID – 19, el replanteamiento de las relaciones, sociales, culturales, educativas, económicas y políticas, derivadas de ésta, y la interdependencia compleja entre actores del sistema internacional; la forma de relacionarse, crear y apropiar conocimiento devengó de cambios estructurales, desde la generalidad, y afinamiento, de elementos particulares, que dieran cuenta de la dinamización de una cultura educativa desde la virtualidad.

Empero, los retos que trajo consigo la pandemia, no se pueden atribuir de manera exclusiva a ésta, todo lo contrario. El contexto de américa latina y sus países en vías de desarrollo, dan cuenta de un descontento social que deriva de altos índices de pobreza, falta de acceso a educación y educación de calidad, así como de sendos estallidos sociales, resultado de políticas públicas que van en detrimento de la población menos favorecida y un abandono estatal que no comprende, asimila y hace propias las necesidades y realidades de la periferia, en este escenario particular, del caso colombiano.

La crisis, por antonomasia, llevó a que los gobiernos estatales tomaran medidas restrictivas en cuanto a la presencialidad para llevar a cabo el servicio de la educación. Esta medida implicó estrategias, como frente a la situación; dentro de las que destacan: la aplicación y consolidación de modelos de educación virtual y a distancia; despliegue de recursos humanos a comunidades educativas de la periferia y atención integral para los estudiantes, con lo que se garantizara su aprendizaje.

Estas estrategias trajeron consigo consecuencias multidimensionales, en la procura de dinamizar el proceso educativo, que consideran impactos en el corto, mediano y largo plazo, donde la innovación y la proyección del sector educativo, garantizarán oportunidades competitivas y acceso a educación, en todas las latitudes nacionales.

Se debe reconocer que la pandemia, llevó a replantear la forma de comunicación con los estudiantes, los medios educativos y el conocimiento, y que, dicha realidad ha impactado a los semilleros de investigación de las instituciones de educación superior.

El aislamiento social implementado por las políticas de gobierno limitó los escenarios físicos llevando a que el proceso educativo hiciera uso de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), valiéndose de diferentes objetos virtuales de aprendizaje (OVA) con el propósito de continuar el proceso formativo. Dicho contexto conducido de la mano de los docentes, líderes de los semilleros, permitió continuar de manera activa las actividades investigativas de carácter formativo.

Estas herramientas de aprendizaje constituyeron el núcleo del proceso formativo, puesto que, la forma en que se adelantaban los procesos investigativos con los semilleros de investigación, eran *In Situ*. Hoy, se hace uso general y extensivo de EVA'S y OVA'S, dando por resultado indicadores y resultados positivos, con un valor agregado, una mayor cobertura y participación de estudiantes pertenecientes a diferentes latitudes del territorio nacional, hecho que ha generado y fortalecido espacios de multiculturalidad, investigaciones con procesos exógenos y de complementariedad profesional, dando por resultado impactos positivos en comunidades impactadas y una apropiación del conocimiento.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son escenarios de tipo educativo ubicados en la web. Estos se entienden como un conjunto de herramientas e instrumentos de la información que facilitan la interacción educativa desde estrategias didácticas (Cedeño, y Murillo, 2019). En estos entornos los docentes y los estudiantes de los semilleros de investigación crean un ambiente de interacción donde se realizan espacios de conversación, lectura, documentación, realización de ejercicios investigativos, formulación y aclaración de preguntas de investigación, trabajo en equipo, entre muchas otras actividades didácticas y formativas en investigación (Fernández, & Aguirre, 2017; Sabulsky, 2019).

Los EVA presentan un espacio simulado que media entre la interacción física entre los docentes y lo miembros de los semilleros de investigación. Dentro de las estrategias propias de los entornos virtuales de aprendizaje encontramos procesos de enseñanza aprendizaje y no factores de tipo

administrativo desde la educación. En este encontramos nosotros un beneficio alto como repositorio de documentos que se han ido diseñando en los encuentros de investigación de semillero, poniendo a disposición a los estudiantes de semillero documentos, sitios web, blogs y enlaces de carácter formativo en la investigación (Valencia, Huertas, y Baracaldo, 2014; Rodríguez, Pérez, & Torres, 2018).

Los EVA permiten, interactuar con los estudiantes semilleros en entornos virtuales no solo como un repositorio, sino como medio de interacción sincrónico y asincrónico, a través de la entrega de trabajos de la ruta de investigación, así mismo, permite examinar de manera online encuestas, las calificaciones, colocar reportes y avisos, video conferencias y clases (Silva, 2017). De esta manera, la comunicación con los estudiantes de los semilleros de investigación sin necesidad de coincidir en tiempos y espacios físicos con los estudiantes, dejando a un lado los límites espacios temporales (Silva, y Romero, 2014; Medina, 2019).

Los entornos virtuales de aprendizaje pueden ser accesible desde cualquier lugar, momento y desde diferentes dispositivos de conexión. También los EVA nos permiten hacer vínculos con estrategias presenciales, de forma que los aprendizajes pueden ser reforzados por los dos medios. Según Boneu (2007) podemos distinguir cuatro características de los ambientes virtuales de aprendizaje que son imprescindibles, y que deben tener las plataformas e-learning. En primera medida, la interactividad permite que las personas que hacen parte de los procesos de investigación formativa tengan conciencia del protagonismo en la formación. En segunda instancia, la flexibilidad permite los procesos de adaptación de forma más fácil y organizada favoreciendo la estructura organizacional, en relación con la estructura institucional, los planes de trabajo de los semilleros y las necesidades de los estudiantes miembros de los semilleros. El tercer punto corresponde a la escalabilidad, entendida como la capacidad de las diversas iniciativas como las plataformas e-learning de trabajar desde grupos pequeños y grandes. Finalmente, el cuarto factor existe la estandarización con la posibilidad de transponer, haciendo importación y exportación de los recursos elaborados (Silvero, 2014).

Desde estos principios, el acompañamiento que se realiza a los alumnos desde la presencialidad y en los ambientes virtuales es esencial en el aprendizaje. La familiarización de parte de los estudiantes de estos espacios, favorecen procesos de nuevas competencias en los estudiantes que les ayudan a interactuar de forma más oportuna con las tendencias educativas actuales. Los semilleros de investigación acompañados con estas estrategias de la virtualidad ya permiten diseñar nuevas experiencias de aprendizaje, yendo más allá de los aprendizajes netamente investigativos, fortaleciendo competencias para nuevos espacios profesionales (Londoño, 2011; González, Álvarez, & Bassa, 2018).

Al considerar la característica polisémica del concepto: “Objetivo de Aprendizaje”, *Per Se*; se hace indispensable considerar las aproximaciones teóricas que dan cuenta de este. Para satisfacer ese propósito, en preciso establecer que el primer acercamiento conceptual se tiene con Hodgins, en el año 1992, con el establecimiento de una analogía de bloques, a escala, de construcción (Hodgins, 2000), con la que se asociaba el proceso de aprendizaje al resultado de una construcción; sin embargo, esta aproximación no consideraba las diferentes tipologías de aprendizaje y sus entornos.

Para la primera década del milenio actual, el concepto, desde la cosmovisión de Salas y Umaña (2010), incluye elementos adicionales, tales como: herramientas computacionales y de ingeniería; elementos que, por su naturaleza, contemplan una estructura organizativa, que se vale de herramientas audiovisuales, con el fin de desarrollar una propuesta de aprendizaje sólida y multidimensional, que brinde soluciones reales a las diversas formas de apropiación del conocimiento.

Es para el quinto lustro del milenio actual, con Tovar (2014), que el concepto en mención deviene en lo que se debe conocer como Objetivo Virtual de Aprendizaje (OVA); siendo éste, aquella estructura organizada y diseñada por un equipo multidisciplinar, que se vale de las ventajas de la realidad aumentada, con el propósito de captar la atención del público al que va dirigido un proceso de enseñanza (Tovar, 2014). No obstante, aunque Wiley (2000) define estos objetos como “*entidades digitales*”, es el mismo Hodgins, quien destaca que los objetos pueden ser digitales o no, pues su naturaleza y alcance está determinado por garantizar un proceso de apropiación de un determinado conocimiento (González-Barbone y Anido-Rifon, 2008).

Considerando la evolución teórica del término, destacando su tránsito entre paradigmas y espacios virtuales, que propenden por escenarios disruptivos; los Objetos de Aprendizaje, han consolidado, en el presente, una serie de características que tienen como máxima patrocinar la construcción de conocimiento por parte de los actores intervinientes en el proceso formativo. Para Gibbons, Nelson & Richard (2000), las categorías de desarrollo pedagógico, que permiten la apropiación del objeto, están dadas por: la modularidad, durabilidad, reutilización, personalización, flexibilidad, adaptabilidad, escalabilidad, articulación interna, representación significativa, articulación instruccional y escalabilidad.

Estas características, como elementos de articulación formativa, requieren, en palabras de Fajardo, Sotelo y Moreno (2012), una clasificación que permita determinar la etapa procesal de la relación enseñanza-aprendizaje y con ella establecer el OVA, que se ajusta a la necesidad del entorno y del usuario. Dicha clasificación, pasa por determinar, primero: el objeto instructivo, mismo que, considera el entorno paradigmático desde el dogma formativo, donde quien debe apropiarse el conocimiento, sigue instrucciones concretas para desarrollar; segundo, el objeto de cooperación,

aquel donde se propende por un proceso formativo horizontal, entre pares, del que se busca la creación de contenido formativo desde quien recibe un aprendizaje; tercero, el objeto de práctica, donde debe llevarse a cabo un proceso autónomo de aprendizaje por parte de aquel que emplea el objeto; y, cuarto, el objeto de evaluación que permite establecer un proceso de retroalimentación Inter partita, con el fin de valorar el del objetivo y alcance del objeto, planteado en el proceso formativo.

La consolidación del proceso, a partir del cumplimiento integral de sus etapas, permite, desde los procesos formativos de la educación superior, determinar: en primer lugar, fortalecer la capacidad de razonamiento críticos por los usuarios del proceso formativo; y, en segundo, las propiedades formativas, desde la aplicación de un OVA determinado, toda vez, que garantiza una versatilidad que va en función de necesidades particulares de quienes intervienen en la relación enseñanza-aprendizaje.

En el escenario de esta buena práctica la comunicación transmedia jugó un papel importante, dado que se logró articular la teoría y la práctica en los procesos de investigación que venían desarrollando los estudiantes. Para comprender mejor este campo de la comunicación transmedia es importante conocer su definición, para ello Albarello (2013) menciona en su artículo titulado *Narrativas Transmedia: cuando todos los medios cuentan* que es "un tipo de relato en el que la historia se despliega a través de múltiples medios y plataformas de comunicación y en el cual una parte de los consumidores asumen un rol activo en ese proceso de expansión". En virtud del contexto investigativo los estudiantes de los 3 semilleros buscaron trabajar un circuito transmedia que les permitiera conservar la atención y el interés por sus proyectos de investigación, haciendo uso de espacios virtuales y físicos para llevar a cabo el trabajo con las comunidades.

Durante estos dos años en algunos momentos en los que se presentaron altas cifras de contagio a causa del COVID – 19 se evidenció por parte de la administración pública toques de queda en la ciudad, tal como lo mencionó El Tiempo (2021) a través de su portal de noticias en internet "La alcaldía de Pereira acogió la recomendación del Gobierno Nacional de decretar la restricción a la circulación de personas por el aumento de los casos de COVID - 19 y la ocupación de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)". En virtud de este panorama y con la intención de salvaguardar la vida de los estudiantes y la de sus interlocutores se hizo uso de plataformas digitales como las redes sociales, Moodle, Teams entre otros entornos virtuales de aprendizaje con la intención de hacer acercamiento y ejecución de instrumentos de recolección de datos en los proyectos que venían adelantando.

Tal como lo cita Albarello (2013) en su artículo “aunque el contenido fluya por distintas plataformas al aprovechar la especificidad de cada medio, se deba asegurar una visión única y sin fracturas del mundo narrativo”. Durante el proceso de desarrollo de los proyectos de investigación se buscó ejecutar un circuito transmedia que permitiera guardar una armonía en la ejecución de los proyectos, para ello se hizo uso de las plataformas de Microsoft Teams y ZOOM para enseñar y aclarar procesos metodológicos y disciplinares en cuanto a las investigaciones en materia de Psicología y Comunicación Social. Sumado a ello, se usó las redes sociales para generar espacios de interacción entre los investigadores y la población estudio a través de conversatorios en vivo con profesionales en la materia. Seguido de esto se logró ejecutar los instrumentos de recolección de información a través de cuestionarios enviados por WhatsApp a padres de familia, así mismo, ejercicios de observación participante y no participante en el centro de Pereira para conocer en detalle las dinámicas sociales en los sectores delimitados en el proyecto. Durante este tiempo se buscó salvaguardar el proceso sin generar fracturas en la comunicación y el proceso educativo de los estudiantes.

En conclusión, siempre habrá nuevas disposición físicas y digitales para enlazar procesos investigativos y de storytelling, será clave seguir ahondando en ello para conocer otras alternativas que se puedan sumar, tal como lo menciona la Revista TELOS (2016) “La ecología de los medios es una fuente permanente de nuevas experiencias, formatos y dispositivos. No pasa una semana sin que irrumpa una nueva interfaz, un formato textual innovador o una sorprendente práctica de apropiación de esos medios”.

6. Descripción de la buena práctica

Con motivo de la incursión en el Eje Cafetero, atendiendo las diversas y complejas necesidades como realidades de la región, la Corporación Universitaria Minuto de Dios hace presencia y con ella desde las vigencias 2014, 2015, 2019, respectivamente, “Praxis psicoeducativa, estrés laboral y LEKA”, comprometidos con el desarrollo de prácticas sostenibles y prolongadas y de carácter social, han venido innovando metodológica y pedagógicamente con herramientas que dan cuenta no sólo de una adecuada apropiación del conocimiento sino de elementos replicables.

En los tres casos, mencionados con anterioridad, es preciso establecer tres hitos con los cuales se puede constatar y reconocer la importancia del devenir de cada semillero. Para la primera etapa, se contó con un alistamiento pensado en satisfacer las necesidades investigativas del entorno social, que ante las complejas situaciones provocadas a partir de la pandemia habían dejado grandes daños a nivel físico y emocional en los estudiantes y en diferentes comunidades de la ciudad de Pereira y de diferentes municipios del departamento de Risaralda; para la segunda etapa, se llevaron a cabo

ajustes transversales a las líneas de investigación, la realidad social interna, el contexto externo y las metas del proceso investigativo, mediante el cuestionamiento de las dinámicas ante los procesos de formación y gestión de campo; y, para la tercera etapa, la depuración de componentes investigativos estructurales y de talento humano adscrito a cada semillero, identificando las competencias de aprendizaje para de esta manera orientar los mejores entornos y objetos virtuales de aprendizaje (EVA y OVA).

La conjugación de estas 3 etapas, dan cuenta de la trayectoria, la consolidación y la obtención de resultados óptimos en virtud de los objetivos y alcances establecidos desde la coordinación de investigación de la sede. Los semilleros de investigación: Praxis psicoeducativa y Estrés laboral surgen por la iniciativa de los estudiantes y del docente por la necesidad de complementar estudios que venían realizando en psicología, pues veían que eran insuficientes y querían más espacios de presencialidad por la metodología a distancia.

El semillero LEKA, nace de la mano de los estudiantes y el docente con el propósito de dar solución a problemáticas y fenómenos sociales a partir de la comunicación, aplicando de forma práctica los conocimientos y habilidades aprendidas en la formación profesional adquirida en la institución. Surge de la necesidad de generar nuevas alternativas de enseñanza y seguimiento de los desarrollos académicos dado que, en ambos casos era patente la necesidad de articular procesos investigativos con realidades en constante cambio. Es por esta razón, que el primer elemento que se debía articular, con el fin de satisfacer los objetivos y alcance de los semilleros, era el de establecer una correspondencia con el plan de estudios del programa (PEP). De dicha articulación, fue indispensable considerar la experiencia de los programas académicos como eje mediante el cual se desarrollaba la práctica. Con esta premisa como base estructural del proceso, para el caso de los semilleros del programa de psicología, se transversalizaron las asignaturas del campo disciplinar clínico y educativo con las propuestas de investigación. Para el caso del semillero LEKA, se consideró su enfoque de comunicación experimental basado en el plan de estudios del programa, dado que, el proceso se enriquecía al considerar diversas cosmovisiones de los estudiantes, pues estos eran de diferentes semestres, con lo que se logró una cohesión del ejercicio práctico y teórico.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

Dando por resultado, al final del proceso, una correspondencia entre la ruta de formación de los semilleros y sus integrantes con las asignaturas de investigación de los programas académicos objeto de estudio. Ahora bien, en cuanto a las etapas y/o actividades de la implementación, para los tres casos, se contó con tres hitos, así: retención de semilleras, vinculación de múltiples actores académicos y del sector real, y apropiación del conocimiento a través de la participación en eventos académicos.

Para el primer hito, se consideró articular las líneas de investigación con las necesidades de comunidades objeto de estudio y los intereses investigativos de los semilleros, de tal suerte que se creó un escenario de construcción conjunta del conocimiento; para el segundo hito, se llevaron a cabo invitaciones a múltiples actores, tanto del sector académico, como del sector real, en el propósito de articular soluciones óptimas a realidades apremiantes; y, para el tercer hito, una apropiación del conocimiento aplicado, puesto que, se logró una concreción entre lo teórico y lo práctico, dando por resultado productos investigativos de alto impacto. Para el desarrollo de todo el proceso investigativo de los tres semilleros, fue necesario contar con la participación de seis docentes.

Así mismo, se ha contado con la participación de 190 estudiantes, cuyo número ha venido aumentando exponencialmente, en función del uso de las estrategias OVA y EVA. En ese sentido, para llevar a cabo la implementación de las estrategias, se establecieron recursos que dinamizarán el proceso y garantizaran su aplicación como apropiación, así: Primero, uso de recursos digitales con un enfoque en comunicación transmitía dado que los estudiantes durante este tiempo han hecho acercamientos con las comunidades objeto de estudio; segundo, participación en eventos académicos nacionales e internacionales sin incurrir en altos costos; y, tercero, mediante la invitación a actores del sector real, con lo que se logró la consolidación de procesos y aplicación con resultados.

Finalmente, como resultado de la consolidación investigativa, lograda desde el trabajo de los semilleros, se pudieron establecer sendas alianzas inter e intra institucionales, donde se destacan: a.) Red de universidades de Risaralda (conformada por 15 universidades del eje cafetero); b.) Articulación del Programa DELFIN con la vicerrectora Sur Occidente (Sede UNIMINUTO Buga); c.) Capacitación virtual en Metodologías de la investigación y análisis de resultados por el Dr. Damián Emilio Gibaja Romero – Universidad UPAEP (México) Invitado especial por UNIMINUTO Eje Cafetero para los semilleros de Investigación; d.) Alianza entre los semilleros de investigación en Comunicación Social y Licenciatura Infantil para el diseño del proyecto denominado “Mi preguntario de cuarentena, interpretación de los imaginarios de los niños y las niñas desde su rol en situación de confinamiento.”

8. Lecciones aprendidas

La gestión de los espacios de formación del de los entornos virtuales de aprendizaje dado desde las redes sociales, las diferentes plataformas de aprendizaje virtual como Moodle, los blogs, y los simuladores virtuales, han permitido diversos aprendizajes. A nivel de docentes ha facilitado el manejo y la incursión en nuevas estrategias para interactuar y para gestionar didácticamente la forma en que los estudiantes de semillero aprenden investigación formativa (Valencia, Huertas, y Baracaldo, 2014; Rodríguez, Pérez, & Torres, 2018).

Por el lado de los estudiantes ha permitido conocer nuevas formas de interactuar y de actuar en sus procesos de formación dándoles herramientas educativas, no solo de tipo investigativo sino también el fortalecimiento de competencias en herramientas virtuales que serán muy útiles para su vida profesional. A nivel institucional, los aprendizajes radican en la formulación de enriquecer las estrategias que se tienen dante todo el proceso educativo (Silva, y Romero, 2014; Medina, 2019).

El proceso formativo, desde la relación objeto-resultado Lara (2014), es decir, enseñanza-aprendizaje, a partir de uso y usufructo de los OVA, permite la creación de competencias y la consolidación de experticias de quienes hacen parte del proceso formativo, en general. Desde la particularidad, para los integrantes de los semilleros de investigación, se han cimentado las bases y determinado valores agregados de los mismos, pues su *Know How*, derivado de su aprendizaje, les ha creado una pseudo experticia en el desarrollo de tareas y trabajos conjuntos, dado que, se satisface el triángulo de Coll, Mauri, y Onrubia (2008): contenido, actividad-instrucción y aprendizaje; elementos extrapolables a procesos de consultorías técnicas, en distintos campos del conocimiento, en donde los estudiantes han tenido cercanía en propiedad (Muñoz, 2020).

El uso de elementos tradicionales y disruptivos les ha permitido apropiarse herramientas cognitivas, donde el saber hacer, brinda apropiación del conocimiento y réplica de este, de manera vertical y horizontal, puesto que, es identificable la significancia de procesos analíticos, comprensión de habilidades y actitudes ligadas a experiencias específicas.

Hacer uso de la comunicación transmedia permitió evidenciar una alta sincronía entre lo offline y online, buscando constantemente generar conexión e interés en el proceso formativo de los investigadores de los 3 semilleros. Una de las grandes lecciones que ha dejado esta práctica ha sido su buena y efectiva trazabilidad dado que los contenidos siempre están a disposición de los estudiantes bien para realizar un proceso físico o virtual con determinada audiencia. De esta manera, según Albarello (2013) en su artículo titulado *Narrativas Transmedia: cuando todos los medios cuentan* que Carlos Scolari menciona que "es posible satisfacer a los fanáticos que quieren conocer todo el universo narrativo y al mismo tiempo contener a los que solo se conforman con recorrer una parte e imaginar el resto".

Los resultados obtenidos durante el 2019 y 2020 han demostrado que los procesos de formación en el campo investigativo se pueden configurar en el marco de los EVA y OVA, claramente con un constante acompañamiento y motivación a los estudiantes, a partir de los resultados logrados se puede determinar que la práctica es totalmente replicable para cualquier semillero. Los resultados pueden ser replicables e incluso escalables en la medida en que la universidad cuenta con plataformas virtuales que permiten romper los límites del espacio. Para tal fin se viene consolidando un curso en plataforma Moodle que pueda ser replicado en otras sedes y con otros semilleros, además de fortalecer los procesos de trabajo colaborativo como los COIL con otras universidades.

Referencias bibliográficas

- Albarello, F. (2013). Facultad de Comunicación, Universidad Austral. *Carlos Scolari Narrativas Transmedia: cuando todos los medios cuentan*. Consultado el día 15 de noviembre de 2021, en: <https://riu.austral.edu.ar/bitstream/handle/123456789/624/Narrativas.%20rese%C3%B1a.pdf?sequence=1>
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. In Universitat Oberta de Catalunya, RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal* (Vol. 4, Issue 1, pp. 36–47). Universitat Oberta de Catalunya. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78040109>
- Cedeño, E. y Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *ReHuso*, 4 (1), 119 - 127. Recuperado de: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/workflow/submission/2156>
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). Consultado el día 6 de julio de 2017, en: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- El Tiempo. (2021, abril, 11). Así será el toque de queda en Pereira. *La Alcaldía acató la recomendación emitida por el Gobierno Nacional*. Consultado el día 15 de noviembre de 2021, en: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/toque-de-queda-en-pereira-asi-quedo-la-restriccion-578342>
- Fajardo, L. F., Sotelo, M.A. & Moreno, F. J. I. (2012), Uso de los OVAS como estrategia de enseñanza-aprendizaje bajo un esquema de educación bimodal. XVIII Congreso Internacional Sobre Educación Electrónica, Móvil, Virtual y a Distancia Teledu 2012
- Fernández, N., & Aguirre, A. (2017). Estrategia y competencias en los entornos virtuales de Aprendizaje. Caso SEDLUZ. Maracaibo: Universidad del Zulia, Venezuela
- Gibbons, A., Nelson, J. & Richards, R. (2000). The nature and origin of instructional objects. En: Wiley, D. *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Recuperado el 22 de marzo del 2010 de <http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>.

- González, A., Álvarez, G., & Bassa, L. (2018). Educación Virtual en la Universidad: Un Estudio de la Investigación-Acción para la Enseñanza de la Asignatura Tecnología Educativa. Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Gonzalez-Barnone, V. & Anido-Rifon, L. (2008). Creating the first SCORM object. *Computers & Education* 51, Issue 4 (pp.1634-1647).
- Hodgins, H. W. (2000). The future of learning objects. En: Wiley, D. (2000). *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Recuperado el 29 de marzo del 2010 de: <http://reusability.org/read/chapters/hodgins.doc>
- Lara, R. S. (2014). Los procesos de construcción social y cognitiva en el aprendizaje cooperativo y colaborativo. *Boletín científico. EDÄHI*, Vol. 3, No. 5.
- Londoño Salazar, Jesús Enrique (2011). La investigación formativa en entornos virtuales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (34),1-7. [fecha de Consulta 15 de Noviembre de 2021]. ISSN: 0124-5821. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194222473001>
- Medina. (2019). Estrategia de Formación Virtual Basada en el Modelo ADDIE para Fortalecer Competencias Pedagógicas y Tecnológicas de los Docentes del Colegio
- Muñoz Muñoz, C. F. (2020) Sistematización: Investigación formativa en UNIMINUTO Centro Regional Pereira. *En Convergencias y divergencias en Investigación* (PP.165 – 174). Ecuador: Organización de los Estados Americanos.
- Rodríguez, K., Pérez, J., & Torres, G. (2018). Implementación de un Entorno Virtual como Herramienta Didáctica para Fortalecer el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. Las Tunas. Cuba: EDUMECENTRO. Vol.10. Nro.4.Santa Clara Oct-dic. 2018.
- Sabulsky, G. (2019). Analíticas de Aprendizaje para mejorar el aprendizaje y la comunicación a través de entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80 (1), 13 - 30. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/3340>
- Salas, I. & Umaña, A.C. (2010). Diseño e Innovación de objetos de aprendizaje. *Innovaciones educativas*. Año XII. No. 17. Recuperado de: <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/innovaciones/article/view/558/459>
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E actividades. *Revista de Educación a Distancia*, 17 (53), 1 – 20. Recuperado de <https://www.um.es/ead/red/53/silva.pdf>

- Silva, J. y Romero, M. (2014). La virtualidad una oportunidad para innovar en educación: Un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*. 5 (1), 1 - 22. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6584034>
- Silvero, C. (2014). Creación de entornos virtuales de aprendizaje. *Mosaico. Revista para la promoción y apoyo a la enseñanza del español*, 32 (1), 35 - 38. Recuperado de https://sede.educacion.gob.es/publivena/descarga.action?f_codigo_agc=16813
- TELOS. (2016, Mayo). *Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)*. Consultado el día 15 de noviembre de 2021, en: https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/27788/Scolari_Telos_alfa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tovar, G., I. (2014). Los objetos virtuales de aprendizaje y su impacto en la calidad del proceso de enseñanza en la educación virtual. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*. 8(1), 113-126.
- Valencia, N., Huertas, A. y Baracaldo, P. (2014). Los ambientes virtuales de aprendizaje: una revisión de publicaciones entre 2003 y 2013, desde la perspectiva de la pedagogía basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación*, 12 (66), 73 - 103. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n66/n66a04.pdf>

La investigación como posibilidad de desarrollo humano: camino a las competencias educativas del siglo XXI

Maritza Acuña Gil

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semillero de investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Trayectoria investigativa

3. Objetivo de la práctica

Fortalecer el desarrollo de competencias investigativas asociadas al perfil de formación de los estudiantes como Licenciados en Educación Infantil.

Consolidar un espacio académico de articulación entre la investigación formativa y la investigación situada con impacto en el contexto educativo de las infancias a regional y nacional.

Promover la generación de comunidad académica de aprendizaje en el marco del programa de Licenciatura en educación Infantil.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

La Corporación Universitaria Minuto de Dios desde sus planteamientos misionales privilegia la educación superior de alta calidad y pertinente, con opción preferencial para quienes no tienen oportunidades de acceder a ella, a través de un modelo innovador, integral y flexible; b. Formar excelentes seres humanos, profesionales competentes, éticamente orientados y comprometidos con la transformación social y el desarrollo sostenible; c. Contribuir, con nuestro compromiso y nuestro testimonio, a la construcción de una sociedad fraterna, justa, reconciliada y en paz. (PEI, pág. 13)

En este orden de ideas el perfil formativo del programa de Licenciatura en Educación Infantil en UNIMINUTO le apuesta a la formación de maestros íntegros que articulen las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social como elementos pertinentes para la atención a las infancias. Así se define como eje central el desarrollo de procesos que fortalezcan la línea de investigación en educación y transformación social; aspecto en el que la inclusión educativa representa una categoría clave, en tanto constituye un eje de reflexión académica en las prácticas pedagógicas a nivel personal y colectivo.

Desde esta perspectiva la trayectoria investigativa descrita en el presente documento registra los procesos académicos liderados con el semillero investigación en Pedagogía Infantil PAIDOS adscrito al programa de Licenciatura en Educación Infantil. En este grupo participan estudiantes con características diversas cuyas edades están comprendidas entre 20-43 años, estratos socioeconómicos (A Y B según el SISBEN), madres cabeza de hogar, pertenecientes a diferentes municipios de Norte De Santander. Adicionalmente las estudiantes vinculadas presentan elementos culturales, ritmos y estilos de aprendizaje diferentes que constituyen una experiencia maravillosa de crecimiento personal y profesional.

Ha de considerarse que la gran parte de estas estudiantes presentan desafíos escolares en materia de procesos lecto-escritores; esto considerando que han suspendido su educación durante periodos que oscilan entre 5 y 15 años producto de compromisos familiares o laborales. Estas características se suman al prejuicio, apatía, temor por la concepción que históricamente ha tenido la investigación que ha sido referenciada como aburrida, y exclusiva de personas con capacidades excepcionales.

Considerando lo anterior esta experiencia investigativa se consolida a partir de la necesidad de generar escenarios de formación e implementación de propuestas investigativas que atendieran los problemas e intereses del contexto educativo de Norte de Santander vinculantes del derecho educativo de las infancias. Esto toma sentido al reconocer el papel de la educación en la construcción social, se considera un problema incidente la postura acrítica frente a la diversidad y heterogeneidad de los diferentes actores educativos.

Desde esta óptica, la experiencia educativa desarrollada mediante semilleros de investigación responde a la necesidad de transformar prácticas pedagógicas homogéneas ausentes de problematización ante los retos que ha venido generando líneas de acción como por ejemplo la inclusión educativa de los diferentes niños (as). Esto considerando la caracterización de población migrante, desplazada, con necesidades y capacidades excepcionales, población de diversos grupos étnicos que requieren maestras amantes de la diversidad.

Así la experiencia educativa del semillero PAIDOS se configura como un eje central para el proyecto de vida de las infancias; esto a partir del propio sentido y significado que sus maestras (en este caso las estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil posibiliten relaciones cercanas y pertinentes a su contexto. Lo anterior toma sentido al considerar el perfil formativo de las estudiantes de Licenciatura en educación infantil que destaca habilidades para la enseñanza, la investigación el desarrollo comunitario que integra el servicio como característica estructurante del quehacer profesional.

Desde esta perspectiva se apertura un ejercicio motivacional, presencial y formativo en el que se crea el semillero como posibilidad a todas las estudiantes del programa académico referido; siendo esto una posibilidad para fortalecer el desarrollo humano desde fines pedagógicos integrales que articulan la dimensión corporal, comunicativa, cognitiva, espiritual y ética. Se trata entonces de una experiencia primeramente humana, personal y colectiva con impacto en el fortalecimiento de proyectos de vida profesional.

Desde esta óptica, los planteamientos curriculares del semillero consideran pertinente revisar el desarrollo integral de las estudiantes como elemento clave a la generación de ambientes de aprendizaje desde un pensamiento científico, que articule inquietudes como las siguientes: ¿Qué siente? ¿Qué le interesa? ¿Qué propone? ¿Qué necesita?, preguntas que se espera fortalezcan el pensamiento crítico y ante todo una postura participativa, incluyente y ética de la necesidad formativa como futuras maestras.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

La educación actual plantea desafíos formativos a nivel pedagógico, didáctico epistemológico e investigativo; esto como ruta académica para generar prácticas profesionales que transformen los contextos educativos desde apuestas sostenibles. En este orden de ideas desde el nuevo paradigma educativo se promueve el desarrollo de acciones que articulen la investigación como competencia importante a nivel metodológico y disciplinar para generar conocimiento que pueda incluso dinamizar la comunidad académica desde teorías emergentes; en últimas profesionales íntegros que aporten al desarrollo humano (Vallejo, 2020).

En este sentido en la trayectoria investigativa del semillero PAIDOS fue vital el desarrollo de prácticas pedagógicas vinculantes de propuestas didácticas creativas y diversas que rompieran el círculo de apatía y temor generado por experiencias anteriores con la investigación; esto sumado a la importancia de la promoción de la autonomía de las estudiantes frente al fortalecimiento de su propio ritmo de aprendizaje, la conexión de la investigación como herramienta personal y propositiva para generar transformaciones en asuntos de interés, la expectativa y motivación frente a la generación de nuevo conocimiento que optimice su labor docente.

Lo anterior supone la reflexión en el acompañamiento formativo que trasciende un paradigma mecanicista de la educación meramente racional; desde esta mirada emerge la posibilidad de considerar el enfoque afectivo como mediado del proceso enseñanza aprendizaje; en tanto las relaciones entre el maestro y estudiante se caracterizan por un vínculo emocional que motiva conecta y en acuerdo con los recientes estudios neurológicos estimula el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje (Flores, 2019).

Desde esta óptica la educación superior ha de reflexionar acerca de las características que median la práctica pedagógica, en particular en los componentes curriculares referidos a la investigación. Respecto a la formación de docentes emerge el gran compromiso de configurar el perfil profesional desde reconocimiento del saber científico en una relación dialógica entre la teoría y la práctica.

Se asume la investigación como una herramienta eficaz para abordar los diferentes fenómenos que pueden retroalimentar la práctica, conjugando el saber desarrollado en la propuesta curricular de la formación académica, con la praxis investigativa como una opción de desarrollo del modelo praxeológico que estructura la apuesta institucional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios ; esto implica un ejercicio analítico en el que se privilegia una praxis que reconoce de forma consciente su estructura, lenguaje, actores, sentidos y significados como pretextos pedagógicos para fortalecer la pertinencia de los procesos desde una perspectiva liberadora (Juliao, 2011).

En esta línea la formación en investigación se considera un aspecto fundamental en la medida que desde el perfil profesional de UNIMINUTO y su modelo praxeológico el licenciado en pedagogía infantil está llamado a movilizar la realidad educativa de su contexto local y nacional, con elementos socio-críticos que le permitan cuestionarse, responder creativamente a las necesidades intereses de los niños, y sobre todo estructurarse conceptual, pedagógica y didácticamente para que sus prácticas realmente sean transformadoras de su realidad persona y colectiva; esto en el marco de los objetivos de línea de investigación en educación y transformación social con especial énfasis en la inclusión educativa.

Lo anterior toma sentido teniendo en cuenta las necesidades propias del contexto de Norte de Santander donde se evidencia la ausencia de prácticas pedagógicas incluyentes, debido a la falta de claridad conceptual por parte de los docentes, quienes en ocasiones perciben la diversidad desde una postura negativa, lo cual desencadena el uso e implementación de estrategias y metodologías homogéneas, pasando por alto las necesidades, intereses y particularidades de cada niño o niña, originando una atención deficiente, por parte de los maestros quienes pueden llegar a sentirse agobiados por su labor debido a la falta de actualización ante los nuevos retos que exigen el desarrollar una educación inclusiva.

En este contexto cabe precisar que la motivación del futuro maestro para fortalecer su perfil formativo representa un elemento significativo para su posterior desempeño profesional indistintamente de los retos que puedan generarse. Finalmente, la práctica pedagógica vincula la disposición para aprender, las relaciones de orden personal y social, la vocación, sentido de corresponsabilidad, las metas establecidas alrededor de su profesión, el valor otorgado a su profesión saber (Pegalajar-Palomino, 2020).

En consecuencia, la formación docente implica la inclusión tácita de las habilidades emocionales para el desarrollo humano; se espera con ello posibilitar la emergencia de respuestas pertinentes frente a los diferentes desafíos educativos; entre ellos los vinculados al desarrollo de habilidades emocionales que permitan el reconocimiento y tratamiento acertado de situaciones conflictivas que permeen el bienestar personal y colectivo; situación que para el caso de los docentes representa un impacto significativo (Moscoso, 2019).

En este sentido, cabe señalar la importancia del liderazgo docente mediado por el fortalecimiento de las habilidades emocionales como posibilidad para comprenderse en el marco de las emociones propias y las de los demás seres humanos con quienes interactúa; de forma particular los estudiantes con quienes comparte sus conocimientos. (Costa,2021).

En este escenario de desafíos educativos en materia de desarrollo integral de los futuros profesionales de la educación resulta importante la comunicación como pretexto formativo en la medida que apertura o limita los comportamientos. En este sentido el rol de liderazgo del docente en educación superior es determinante en la afinidad que el futuro profesional tenga frente a sus saberes; en el caso particular de la experiencia investigativa la afinidad o distancia con la misma.

En razón de lo anterior es preciso promover en la formación del profesional de educación la capacidad de gestionar los diferentes cambios en su ámbito personal o profesional que le permitan desarrollar sus propias habilidades. En tanto el cambio sugiere un proceso que privilegia la adaptación a las diferentes situaciones, más allá de los elementos técnicos del contexto, se trata de un cambio centrado en la persona (Garay, 2010)

Desde esta perspectiva, la experiencia del semillero de investigación del semillero PAIDOS adopta los planteamientos de la educación corporal como pretexto pedagógico para optimizar la relación enseñanza-aprendizaje. Así asume los seres humanos participantes en el marco de un complejo corporal sensible con múltiples vivencias dotadas de sentido, contexto, historia sugieren un abordaje didáctico vinculante del reconocimiento, las expresiones desde múltiples lenguajes que forma consciente (Gamboa, et al., 2021)

La educación corporal tiene como eje de partida la aceptación de que somos cuerpos diferentes. Al fin y al cabo, la aceptación del Otro pasa, en primer lugar, por la aceptación de la propia corporalidad. En otras palabras, la construcción de un nuevo orden somático precisa de cuerpos que se aceptan en la diferencia (Echeverry & Díaz, 2019, p. 12).

En consecuencia, la práctica pedagógica desde una perspectiva de la diversidad son un gran aporte a la formación de las futuras licenciadas en pedagogía infantil, ya que a partir del desarrollo de diferentes proyectos de investigación que den respuestas a las necesidades y particularidades de los estudiantes, se está trabajando en la construcción de una educación de calidad e incluyente; donde se aborda un sin número de elementos propios del contexto en el que se desenvuelve cada maestro.

Lo anterior toma sentido al considerar que un maestro que investiga se mantiene actualizado frente a los nuevos retos que demanda la educación actual y esto le va a dar las herramientas necesarias para implementar estrategias y metodologías pedagógicas orientadas a potencializar en los niños y niñas sus capacidades y particularidades, aportando así en su desarrollo integral.

Adicionalmente se reconoce en las prácticas pedagógicas una herramienta potente de transformación social de las realidades escolares, bajo la autorreflexión y autocrítica de su quehacer cotidiano abierto a resignificarse, renovarse y auto estructurarse de acuerdo a las necesidades del contexto y de los actores educativos que comparten su quehacer cotidiano, en otras palabras invita al maestro a repensar su experiencia, su rol, su ser maestro (a) que se concatena desde la praxeología con la teoría y la práctica en un mismo sentir, en un mismo acontecer cotidiano.

Es por ello que desde la perspectiva de la praxeología se busca que las maestras en formación reflexionen sobre su acción e impulsen la transformación de su quehacer pedagógico para lo que resulta importante tener en cuenta que se trata de un proceso interactivo, dinámico, sensible, motivador y valorativo de cada paso dado en el trayecto pedagógico hacia la generación de ambientes pedagógicos incluyentes. Esto implica la emergencia de ambientes pedagógicos que privilegien la empatía como aspecto determinante en la interrelación humana, el trabajo por equipos, establecimiento de acuerdos indistintamente de las diferencias de pensamientos o posturas conceptuales o empíricas (Arciniegas, et al., 2021).

6. Descripción de la buena práctica

La experiencia del semillero de investigación responde a los planteamientos institucionales dispuesto en el proyecto educativo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios en el planteamiento del desarrollo humano bajo la pretensión de equilibrar el aprendizaje del estudiante con su formación como persona integral, llevándolo a construir un proyecto personal de vida y a desplegar sus potencialidades al adquirir la autonomía y las competencias pertinentes para su realización personal y profesional (PEI, 2021, p.25).

En este sentido la experiencia del semillero PAIDOS se organiza a partir de un plan formativo que se articula de forma directa con los diferentes saberes de cursos como: Fundamentos, epistemología de la investigación, Investigación educativa, electiva de investigación. Estos elementos disciplinares ubicados en los micro currículos de los diferentes semestres configuran el desarrollo del saber pedagógico y el saber disciplinar de las estudiantes participes del proceso.

En su correspondencia el enfoque praxeológico que orienta el desarrollo institucional plantea desafíos referidos a la lectura del contexto su interpretación, comprensión y de forma particular su transformación a partir de propuestas investigativas que además de nutrir la experiencia pedagógica y profesional configuran una filosofía de vida desde la permanente autoevaluación de su quehacer cotidiano; esto aperturando la permanente posibilidad de cambiar en la búsqueda del crecimiento y bienestar personal y colectivo.

La experiencia formativa del semillero PAIDOS constituye entonces un acercamiento a la investigación desde la cotidianidad misma, tendiendo un especial cuidado en el material utilizado para apoyar el proceso que aunque bien cuente con lenguaje técnico resulte oportuno para generar la sensibilidad que como humanos podemos tener acerca del conocimiento fortaleciendo la mirada epistemológica de la investigación con propuestas didácticas afines al contexto, las estudiante, los interés y perfil del programa.

A continuación, se referencian a manera de síntesis el semillero PAIDOS desarrolla las siguientes acciones pedagógicas que estructuran la trayectoria investigativa; sin embargo, se precisa que su recorrido pedagógico obedece a una propuesta dinámica, cíclica más allá de una secuencia rígida y secuencial. Así se destacan elementos como:

- Ejercicios valorativos (análogos a diagnósticos) para reconocer la identidad de cada estudiante en materia de sus habilidades, saberes, elementos personales y familiares que se convierten en punto de apoyo para fortalecer su proyecto de vida desde la investigación. (Esta actividad es periódica de acuerdo al ingreso de los estudiantes).

- Desarrollo de acciones pedagógicas vinculantes de la cotidianidad de las estudiantes que se convierten en pretextos pedagógicos para la motivación para la transformación de factores extrínsecos que podría eventualmente afectar la permanencia. Por ejemplo situaciones propias de su entorno laboral o dificultades académicas que desde el compartir de un café o un juego que estimule habilidades emocionales, una celebración de la vida (cumpleaños), viajes locales y nacionales con fines académicos entre otras propuestas que consolidan la noción de “equipo” “comunidad” “familia”.

Desarrollo de sesiones de encuentro semanal: con propósito formativos en la línea de metodología de la investigación o en temáticas propias de los diferentes proyectos de investigación que se estén implementando a la fecha. - Participación permanente en sesiones institucionales e interinstitucionales. Este es el caso de talleres, foros, congresos, seminarios formativos liderados por el programa académico, coordinación de investigación, universidades a nivel regional e internacional.

Participación en comunidades académicas: el equipo desarrolla Interacción con semilleros de investigación de UNIMINUTO regional y/ o nacional, así como otras universidades para la divulgación de conocimiento. Esto se realiza a través de redes como: la Red Colombiana de Semilleros de Investigación REDCOLSI; Alianza SIES+ (liderada por Universidades de Norte de Santander); Programa internacional para el fortalecimiento de la cultura científica-DELFIN. Se contó con la participación de un estudiante pasante de México.

Estos escenarios se configuraron como posibilidades interinstitucionales idóneas para el fortalecimiento de competencias disciplinares en educación infantil a la vez que el desarrollo de habilidades personales e interpersonales afines a su perfil de formación profesional.

- *Producción académica:* en el plan operativo del semillero se privilegia el diseño y ejecución de eventos académicos y proyectos afines a la línea de investigación en desarrollo humano; artículos, libros y capítulos de libro pertinentes al objeto del programa; ponencias derivadas de investigación entre otros

Ahora con relación a los resultados de aprendizaje esperados los estudiantes han fortalecido a través de la experiencia del semillero de investigación PAIDOS los siguientes elementos, que, en razón de la naturaleza cualitativa de la experiencia descrita, se presentan de forma narrativa, como sigue a continuación:

- Las competencias socioemocionales; esto le ha devuelto la confianza en sus proyectos de vida, en sus sueños, metas y retos como personas y futuras maestras en educación infantil. Adicionalmente facilita la interacción con las comunidades educativas de la región.

- Desarrollo de competencias lectoescritoras acordes a su perfil como licenciados en educación infantil; esto se suma a los aprendizajes pertinentes a la consolidación de producción académica de acuerdo a la tipología existente: memorias, libros, eventos académicos entre otros.
- Fortalecimiento de la cultura investigativa como parte de la experiencia cotidiana y proyecto de vida. De esta manera se promueven las competencias investigativas para fortalecer su perfil desde la articulación entre la docencia-la investigación y la proyección social.
- Fortalecimiento del trabajo autónomo y colaborativo, habilidades comunicativas; siendo estos pretextos pedagógicos para la construcción de comunidades de aprendizaje.

Finalmente, el semillero de investigación PAIDOS constituye un espacio académico de participación interactiva de docentes y estudiantes bajo la modalidad virtual y presencial. En este escenario participan de forma directa: docentes, estudiantes (tercer al décimo semestre) y coordinaciones (de programa e investigación) del programa de licenciatura en educación Infantil. De forma indirecta participan los estudiantes y docentes de los semilleros TRAZOS Y PRAIDES adscritos al programa en mención, esto en el desarrollo de acciones de investigación formativa y aplicada.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

Como resultados de la experiencia investigativa se destacan 43 proyectos de vida de estudiantes impactados desde la investigación como posibilidad de desarrollo humano. Por supuesto el proyecto de vida de la docente acompañante. A continuación, se relacionan los productos:

Proyectos de investigación: la trayectoria investigativa cuenta con cinco proyectos de investigación ejecutados relacionados con la inclusión educativa, trabajo infantil, pedagogía para la Paz, competencias ciudadanas y motivación en educación infantil.

A partir del desarrollo metodológico y disciplinar de la experiencia desde la investigación formativa y aplicada emergen las publicaciones referidas a continuación:

A. 5 capítulos de libro como sigue a continuación: impacto de la inclusión educativa en la práctica pedagógica: una lectura desde la voz de los maestros y las maestras; perspectiva de la educación para la Paz en la práctica pedagógica; los conflictos desde la perspectiva de las habilidades emocionales; la comunicación desde los sentidos de vida: herramienta pedagógica para la transformación de conflictos cotidianos; conversar con el cuerpo como posibilidad de construcción de Paz.

B. 1 Compilación del libro resultado de investigación: investigación en común-unidad. Participación interdisciplinar (programa de administración en salud ocupacional).

C. 1 Artículo de investigación: El trabajo infantil como reto de la inclusión educativa desde las representaciones sociales de la escuela: Caso de la institución educativa Andrés Bello-Laura Vicuña.

D. 12 ponencias resultados de investigación; estas son desarrolladas por el equipo a nivel regional e internacional; estos productos abordan diversas temáticas asociadas a la línea de investigación en educación y transformación social; con especial énfasis en la inclusión educativa de las infancias.

E. Tres memorias de evento científicos producto de la participación en la alianza interinstitucional SIES+ desarrollada entre las universidades de la ciudad de Cúcuta, entre ellas la Universidad Francisco de Paula Santander, Corporación Universitaria Minuto de Dios.

F. Diseño y ejecución de eventos académicos: dos talleres de formación cuyas temáticas centrales fueron: filosofía para niños y educación para la Paz. Adicionalmente se diseñan e implementan dos eventos académicos nacionales como sigue a continuación: foro reflexión en contexto, seminario transformación de conflictos cotidianos y finalmente el evento internacional titulado: la investigación como experiencia transformadora de Vida.

8. Lecciones aprendidas

Se considera importante considerar el uso de un lenguaje académico para el desarrollo de los procesos formativos en investigación; sin embargo, ha de privilegiarse la proposición de dispositivos pedagógicos (textos científicos, recursos tecnológicos entre otros) accesibles a la comprensión gradual de las estudiantes que generen empatía y afinidad con el conocimiento. Este aspecto resulta pertinente en la medida que les genera confianza, fortalece su autoconcepto y autonomía en el trayecto escolar.

Por otro lado el desarrollo de investigación como herramienta de desarrollo humano implica una propuesta didáctica vinculante de las dimensiones humanas. Esto implica determinar elementos importantes para el aprendizaje en la medida que parte de la cotidianidad de las estudiantes para generar conocimiento.

Adicionalmente resulta vital la articulación del cuerpo como pretexto pedagógico para fortalecer los diferentes planteamientos curriculares de la experiencia formativa en la investigación; esto considerando las emociones, relaciones, el sentir y accionar humano emergente en procesos científicos y de forma tácita en campos de naturaleza cualitativa como la educación.

En este orden de ideas se destaca la importancia de vincular los factores intrínsecos de los estudiantes y los extrínsecos para favorecer la motivación permanente de las estudiantes; esto garantiza la sostenibilidad del proceso en la medida que se reconocen los elementos socioeconómicos, laborales familiares entre otros que hacen parte del ser humano participante, sea este docente o estudiante.

La articulación curricular de los procesos de investigación formativa y aplicada derivada del plan de estudios del programa de licenciatura en educación infantil representa una posibilidad de profundización del saber pedagógico y disciplinar en educación infantil.

Adicionalmente como aspectos positivos se destacan la generación de redes de apoyo desde el trabajo colaborativo; esto representa una gran posibilidad de desarrollo humano en la medida que consolida la comprensión de la investigación desde la propuesta de comunidades de aprendizaje.

A esto se suma la pertinencia de los procesos desarrollado en el semillero PAIDOS en correspondencia a las necesidades de cada estudiante; esto ha posibilitado la potencialización de sus diferentes capacidades al servicio propio y de la comunidad académica.

Finalmente, como un aspecto por fortalecer en el marco de los procesos investigativos la importancia de desarrollar estrategias mediadas por la virtualidad para facilitar el acceso de las estudiantes de diferentes municipios. Al respecto se espera consolidar el semillero PAIDOS como un escenario incluyente y pertinente indistintamente de las fronteras de índole geográfico, social y económico; esto con el propósito de seguir fortaleciendo la investigación como estilo de vida; susceptible a la práctica humana.

Referencias bibliográficas

- Arciniegas P, Álvarez S, Castro L, & Maldonado C (2021). Inteligencia emocional en estudiantes de la Universidad Autónoma de Los Andes. *Conrado*, 17(78), 127-133. Epub 02 de febrero de 2021.
- Costa C, Palma X & Salgado C (2021). Docentes emocionalmente inteligentes. Importancia de la Inteligencia Emocional para la aplicación de la Educación Emocional en la práctica pedagógica de aula. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 219-233.
- García-Ancira, C (2020). La inteligencia emocional en el desarrollo de la trayectoria académica del universitario. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2), e15. Epub 01 de agosto de 2020.
- Gamboa R et al (2018) . Prácticas corporales e innovación en educación infantil (0-6 años): análisis crítico desde la mirada de experto. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte [online]*. 2018, v. 40, n. 3.

- Echeverry S & Díaz E. (2019). Educación corporal en clave intercultural: en busca de una escuela inclusiva. *Sinéctica*, (53)Epub 28 de agosto de 2020.[https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2019\)0053-014](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2019)0053-014)
- Flores J. (2019). La relación docente- alumno como variable mediadora del aprendizaje. *Revista San Gregorio*, (35), 174-186.
- Garay , M. (2010). Comunicación y liderazgo: sin comunicación no hay líder. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (33), 61-72.
- Juliao Vargas, C. G. (2011). *El enfoque praxeológico*. Bogotá: UNIMINUTO.
- Moscoso, M. (2019). Hacia una integración de mindfulness e inteligencia emocional en psicología y educación. *Liberabit*, 25(1), 107- 117.
- Pegalajar-Palomino, María C. (2020). Relación entre la motivación académico-personal del estudiante novel en educación y las estrategias de trabajo autónomo. *Formación universitaria*, 13(5), 257-268.
- Vallejo A. (2020). El papel del docente universitario en la formación de estudiantes investigadores desde la etapa inicial. *Educación Médica Superior*, 34(2), e1579.

Semillero de investigación Violencia, Género y Paz una invitación a ver completo el mundo con lentes de género

Sandra Rocío Guerrero Torres
Angie Castrillón Eraso
Claudia Patricia Valencia Vidal
Fénix Rojas Palacios
Sthefanny María Figueroa Tapia

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, CR Pasto.

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semillero de investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Trayectoria investigativa

3. Objetivo de la práctica

Generar un espacio de formación, discusión, debate, difusión y transmisión de los conceptos teóricos en torno a tres conceptos Violencia Género y Paz desde un análisis de la conducta y el comportamiento individual y social, orientados a su aplicación en procesos de investigación, Estudiar la problemática de la violencia y sus efectos desde los conceptos de Género, Violencia

y Paz, identificar las áreas críticas de acción sobre la fenomenología de la violencia y sus efectos y reflexionar sobre estos en contextos psicosociales, en especial sobre la salud mental y explorar el papel de la psicología junto con otras disciplinas, en el planteamiento de alternativas de abordaje al fenómeno VBG y la construcción de espacios de paz y sana convivencia

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

El semillero de Investigación inicia como grupo de estudio en el año 2017, posteriormente debido a la constancia, el número de estudiantes y propuestas de investigación, se diseña la estrategia extracurricular como semillero de Investigación titulado “Violencia, Género y Paz” del Centro Regional Pasto con código CRP-SM-PSID-001, fue aprobado como estrategia pedagógica por la Dirección de Investigaciones de La Rectoría Sur Occidente durante el periodo académico 2018-1.

El semillero, con el objetivo de generar un espacio de formación, discusión, debate, difusión y transmisión de los conceptos teóricos en torno a la Violencia, Género y Paz desde un análisis de la conducta y el comportamiento individual y social, orientados a su aplicación en procesos de investigación.

Cabe resaltar que existe articulación del semillero Violencia, Género y Paz, con el plan de estudios del programa de psicología, ya que permite afianzar los conocimientos en el campo de la psicología, logrando profundizar en temas concretos de las realidades inmediatas y da respuesta a las necesidades del medio, en su interior se han desarrollado proyectos de investigación, como es el caso de la investigación en curso “MIRADAS DE SALUD MENTAL: ROLES, PROTAGONISMO Y MAS. UNA REVISION DE ESTUDIOS, el cual además fue postulado y desarrollado en el programa Delfín 2021 por su pertinencia en el tema de roles de género en el marco de la pandemia COVID-19, proyecto que surge desde el año 2020.

El proyecto “FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN A LA PERMANENCIA, EN RELACIONES CONYUGALES DE CONTROL Y POSESIÓN”, con ponencia en el encuentro nacional de investigación UNIMINUTO 2019, y participación en el 1er Congreso de Investigaciones en Género y Diversidades 2021.

El proyecto TIPOLOGÍA DE VIOLENCIA DE PAREJA EN ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE de la UNIMINUTO. Con ponencia en la jornada de investigación enfocada en el desarrollo humano – UNIMINUTO 2020.

Proyecto TIPOLOGÍA DE VIOLENCIA ESCOLAR CON PERSPECTIVA DE GÉNERO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE PASTO, con ponencia en el ENEPSI 2018, el semillero fue invitado a formar parte de la RED DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR LA IGUALDAD DE GÉNERO Y LA DIVERSIDAD y posee asiento con la coordinadora del semillero y una estudiante semillerista, al interior de la buena práctica se desarrollan: Cine foros, diseño y desarrollo de proyectos de investigación, participación activa en seminarios, congresos, cursos, etc., capacitaciones, charlas, se ha contado con la participación de invitados expertos nacionales e internacionales, entre otros

De la misma manera el semillero cuenta con la experiencia de la construcción pedagógica y didáctica del debate La violencia y el género, con la participación de tres programas de psicología de la región a nivel local y participación del debate iberoamericano de sociedades plurales, participación a nivel internacional con el proyecto de investigación en curso, "MIRADAS DE SALUD MENTAL: ROLES, PROTAGONISMO Y MAS. UNA REVISION DE ESTUDIOS" entre otros resultados la Comunidad educativa participante semillero son docentes y estudiantes semilleristas que pertenecen a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, invitados especiales y/o externos a UNIMINUTO, que desde su formación y/o experiencia permiten abordar la temática del semillero con mayor profundización.

Los recursos utilizados hasta el momento han sido audiovisuales, diapositivas, Cine foro, capacitaciones, revisión sistemática en investigaciones, entre otros, despliegue metodológico y herramientas, que constantemente llevan a preguntas, cuestionamientos e indagaciones y garantizan la fluidez al ejercicio investigativo, las cuales *"se convierten en excusas que tejen metodológicamente el semillero. Si bien, cada uno se utiliza en momentos determinados, su riqueza no se agota de una sola vez"*. (Cárdenas Santamaría, 2018, pág. 107).

Los escenarios de encuentro desde su inicio fueron las instalaciones de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, CR Pasto, todos los lunes en horas de la noche, en tiempos de pandemia se ha conservado el encuentro a través de plataforma Google Meet con la presencia asistencia y constancia de los y las participantes

Se realizan actividades con personal capacitado adscritos a instituciones aliadas a nivel local, nacional e internacional, afianzando los conocimientos y potencializando los proyectos de investigación en curso y temas propios del semillero

En la narrativa de su exposición debe responder a las siguientes preguntas:

a. Cómo surge la práctica al interior del eje temático

La práctica surge en el año 2017 cuando se inició en el proceso de semillero de investigación: violencia, género y paz desde el principio se ha contado con un grupo de participante muy fructífero, comprometido y responsable en cuanto a la participación de eventos que se programan. Para realizar estos encuentros del semillero se acordó el día lunes de 6:00 pm hasta las 8: pm, la práctica surge mediante encuentros educativos donde se realiza invitaciones a personas esenciales en el proceso de adquirir conocimiento de un tema. En cuanto a la experiencia dentro del grupo se ha logrado adquirir manejo de grupo, buena oralidad, bases para la investigación, seguridad frente a nuestra investigación, acompañamiento permanente por parte de nuestra líder del semillero, Sandra Roció Guerrero, de igual forma hemos realizados ponencia de nuestra investigación y encuentros con otros semilleros. Además, en las aclaraciones de temáticas y formulación de idea para investigar un tema donde fue aprobada como estrategia pedagógica por la UNIMINUTO, y por último participar en ponencia donde se expone lo investigado.

b. Por qué surge esta práctica al interior del eje temático

Surge la práctica por el interés de resaltar una investigación sobre las temáticas de género que permite ayudar a la minimizar las problemáticas existentes sobre género y de igual forma promover la equidad basada en género, para que de esta manera se logre contribuir a la disminución de la desigualdad para mejorar el proceso de una construcción de personalidad. Por último, surge para ayudar a concientizar a la sociedad sobre los tabús que existen alrededor de género que vivimos en la actualidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, la práctica surge con el propósito de crear espacios en los cuales se pueda minimizar la situación que se presenta en muchos de los estudiantes de la universidad. Puesto que al cambiar de ambiente se enfrenta a nuevas experiencias que pueden desencadenar inseguridades en las parejas de los estudiantes.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Un referente importante es el estudio de Cárdenas Santamaría (2019), titulado ssemilleros escolares de investigación. Apuestas por la investigación en la escuela y la constitución de subjetividades políticas, en el cual se pregunta su autor: “¿En qué siglo vive la escuela?” La cual pone de relieve

el lugar y el sentido de esta institución socializadora en pleno siglo XXI. Además, se cuestiona: ¿Enseñar se trata solo de reproducir información? ¿Aprender se limita a repetir dicha información? Pensar la escuela desde estas preocupaciones implica un ejercicio de lectura, tanto crítica como autocrítica, de aquello que se desenvuelve cotidianamente en el escenario escolar de manera visible o soterrada.

Por ello hace un análisis y presenta este documento en el cual “se trata de posicionar la producción de conocimiento y la constitución de subjetividades políticas en la escuela como un campo de investigación que visibilice las experiencias, los saberes pedagógicos y los prácticos que se desenvuelven cotidianamente en el escenario escolar y que pueden contribuir a pensar la educación escolar en general y los procesos de enseñanza y aprendizaje en particular” (p. 16).

Es muy importante que los intereses por los semilleros de investigación se den desde el ámbito escolar porque ellos posibilitan la adquisición de habilidades investigativas y como aduce este mismo autor:

[...] la iniciativa de semilleros la llevan en la sangre docentes inquietos, que quieren dar más de lo que deben. Nacen de la inquietud de algunos estudiantes que desean ser parte de un cambio desde el conocimiento, desde el compartir saberes. A partir de su conformación hasta su consolidación y permanencia se demuestra, a diario, que la producción de conocimiento puede y debe darse desde los mismos estudiantes y docentes. En las aulas se dan experiencias para compartir y se requiere de personas con el ánimo de incursionar en una forma de pensar diferente la educación para llevarlas a cabo. (Cárdenas Santamaría, 2019, p. 111).

El documento titulado Sentidos y Perspectivas sobre Semilleros de Investigación en Colombia de (Gallardo-Cerón, 2019), hace un abordaje de conocimiento de los semilleristas con fundamento en dos estructuras teóricas, dos dimensiones que se podrían denominar perspectivas críticas por su concepción sobre el sujeto, como aquel que puede llegar a decidir en un marco social para actuar, así sea mínimamente, en la transformación de sí mismo; así se propone una fenomenología crítica a una fenomenología de análisis. (p. 113).

Otros fueron:

- López, Moral, Díaz y Cienfuegos, (2012), también explican la violencia de pareja.
- Iborra y San Martín, (2001). Manifiestan los tipos de violencia en pareja

- Vizcarra y Poo. (2011) quienes manifiestan estrategias para disminuir la violencia de pareja
- Durazo y Ojeda, (2013), quienes manifiesta que los estudiantes universitarios no están exentos a sufrir violencia.

6. Descripción de la buena práctica

a. Descripción conceptual de la buena práctica:

La buena práctica se ha desarrollado durante el semillero violencia, género y paz que nació en el año 2017, teniendo una gran acogida por los estudiantes permitiendo desarrollar proyecto de investigación, por tal razón fue aprobado como una estrategia pedagógica con el código CRP-SM- PSID-001, por la dirección de investigación de la rectoría sur occidente, durante el periodo académico 2018-1. Teniendo en cuenta esto, se ha logrado crear espacios en los cuales los estudiantes realizan investigaciones en torno a la violencia, género y la paz. La participación dentro del semillero mediante el Plan de Estudios del Programa (PEP) ha permitido desarrollar y fortalecer los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria, brindando la oportunidad de crear investigaciones las cuales se encuentra en formación denominada tipología de violencia en pareja en estudiantes de primer semestre de la UNIMINUTO. Dicha investigación ha dado la oportunidad de participar en jornadas de investigación enfocada en el desarrollo humano. Por otro lado, el desarrollo del semillero se ha logrado plantear mediante la utilización de encuentros de estudios, cine foros, debates, conversatorios, exposiciones, ponencias, congreso y capacitaciones.

b. Paso a paso de la buena práctica

- i. Nombre del paso: conceptualización y teorización de las temáticas que convoca el semillero y capacitación al grupo de semilleras en estas para fortalecer un discurso científico firme de los elementos centrales abordados al interior del semillero.
- ii. Tiempo de ejecución: dos horas semanales.
- iii. Descripción del paso

Se debe iniciar, asistiendo a los encuentros de conceptualización de tema sobre el semillero, asistir a capacitaciones de otros profesionales quienes se preparan para brindar sus conocimientos frente a temáticas importantes.

Después de tener claridad de conceptos, plantear una idea de investigación, presentarla con la líder de semillero, esta es evaluada y trasformada en propuesta investigativa, con la tarea de crear la investigación en formato de propuesta.

Por consiguiente, la líder presenta la propuesta ante el al comité de investigaciones del programa de psicología buscando su aprobación. Una vez superado este paso se inicia el proceso de búsqueda literatura de la idea y plantar la descripción del problema pregunta, objetivos, justificación, marco teórico y metodología, es necesario resaltar que durante la realización del proceso de buenas prácticas se posibilita la realización como es el caso y la experiencia del semillero, ponencias sobre los avances de la investigación.

iv. Resultados de aprendizaje esperados con la buena práctica

Los resultados que se espera en la buena práctica es realizar un proceso de explosión adecuado de la investigación, manifestar mediante de ella los conocimientos que se obtuvo durante el proceso. De modo que se quiere lograr replicar una buena práctica en el momento que toda la teoría y conocimiento adquirido durante la formación universitaria y el acompañamiento del semillero se vuelve real y permite intervenir dentro de una comunidad buscando una mejor calidad de vida, basada en el respeto por los diversos pensamientos y acciones de las personas.

Igualmente, importante es generar en el grupo se semilleristas discursos cimentados en la ciencia y la investigación que se suscriban en torno a los conceptos de Violencia, Género y Paz

v. Recursos y materiales

En cuanto el recurso es tener presupuesto para ir a los encuentros los lunes y los materiales son el computador para realizar todo lo necesario para la investigación. Por último los instrumentos, es la encuesta para conocer de manera detallada la problemática que se quiere investigar y tener resultados. Por otro lado, en el tiempo que se lleva en las buenas prácticas, se han creado diferentes actividades que nos han permitido indagar en los temas relacionados al ámbito social y psicológicos que se desarrollan en la actualidad, logrando así, relacionar estos fenómenos con teorías científicas que nos permita comprender el comportamiento de las personas.

c. Población a la que va dirigida la buena práctica

La población a la que va dirigida las buenas prácticas es a estudiantes de la UNIMINUTO pertenecientes al programa de psicología del centro regional Pasto.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

1. Conformación y consolidación de semillero de investigación con: 11 estudiantes semilleras
2. Construcción y desarrollo de 6 proyectos investigativos en curso.
3. Participación en la convocatoria Delfín 2021- "MIRADAS DE SALUD MENTAL: ROLES, PROTAGONISMO Y MAS. UNA REVISION DE ESTUDIOS", el cual fue socializado en ponencia a nivel internacional.
4. Participación en el Debate iberoamericano "sociedades plurales", en la ciudad de Cali, donde se desarrolló una revisión sistemática de la literatura nacional, permitiendo conocer los argumentos científicos y normativas de la constitución
5. Diseño y ejecución del Debate local Violencia y Género con la participación de tres programas de psicología de la región
6. Construcción de 7 planes formativos que permite consolidar el aprendizaje desde la academia.
7. Reconocimiento en el departamento con la invitación a formar parte de la Red de Instituciones de Educación Superior Por la Igualdad de Género y la Diversidad, conformada por 11 universidades de Nariño en la cual se encuentran una estudiante semillera y la coordinadora del semillero de investigación

8. Desde la Universidad de Córdoba en Argentina invitación a escenarios de debate y participación en conversatorios con el abordaje de temas de género desde un enfoque Psicojurídico

Entre los Resultados de aprendizaje alcanzados en los y las estudiantes se encuentran:

1. A lo largo del semillero, se han desarrollado diferentes actividades que permiten profundizar en temas de género, diversidades, violencia y paz a nivel social, desde la psicología basada en la evidencia se ha permitido conocer los argumentos científicos, marcos legislativos y derechos universales en el marco de los conceptos que delimita el semillero.

2. Se han generado escenarios de escucha y aprendizaje activo de las diferentes problemáticas, frente a la violencia y vulneración de derechos fundamentales, en cuanto al género y con ello la inclusión, así también la prevención e identificación de factores de riesgo que naturalicen la violencia.
3. El desarrollo de programas de intervención frente a las situaciones de violencia bajo enfoque de derechos y perspectiva de género
4. El bagaje ponencial de semilleristas en escenarios académicos de investigación

Las jornadas de formación realizadas en el semillero, permitieron ampliar no solo el conocimiento, sino también reforzarlo y algo muy importante, posibilitó como un efecto no directo abordar problema de manejo de público, oralidad y participación en convocatorias masivas, fortaleciendo la expresión oral, y nutriendo habilidades que posiblemente eran difíciles de demostrar, como la redacción, el análisis crítico y reflexivo de una problemática categorizada por la OMS como un problema social de carácter epidemiológico

9. Lecciones aprendidas

A pesar de formar parte del siglo XXI al interior del semillero fue importante generar reflexión sobre la naturalización de la violencia, la presencia de violencia institucional y el bajo reconocimiento interdisciplinarios de los efectos que desencadena la exposición a las violencias por razones de género

Una de las lecciones más significativas es la necesidad de generar productos de sistematización de la experiencia, la organización y persistencia permite consolidar un discurso científico de las problemáticas que aborda el semillero de investigación

La mirada externa del semillero pareciera que es un grupo de mujeres hablando temas de mujeres y hemos hecho uso de medios de difusión para dar a conocer que al interior del semillero de investigación hay participantes hombres y que a su interior la violencia es universal y no tiene un género específico para estudiar e investigar

Es un espacio que genera un aprendizaje autónomo, con responsabilidad individual desde la asistencia constante y grupal en el desarrollo de proyectos, así mismo cada espacio permite generar nuevos conocimientos desde la experiencia de la líder del semillero como de los invitados expertos en temas propios de la psicología y el semillero; de igual manera, la participación en debates, encuentros y programas nacionales e internacionales, ha permitido ampliar conocimiento a través de la socialización en temas como: violencia de género, roles de género, construcción de la paz, entre otros...

Es necesario inyectar estrategias de enseñanza variadas que permitan al semillero permanecer expectante a la formación y acompañamiento del semillero

Se debe identificar un día y hora constante de reunión para los grupos y así se permite la participación activa y permanente del grupo

Se debe generar espacios de consulta de eventos nacionales e internacionales en miembros del semillero que motiven a la participación y desarrollo de este tipo de encuentros.

Referencias bibliográficas

Cárdenas Santamaría, E. A. (2018). Semilleros de investigación. Apuestas por la investigación en la escuela y la constitución de subjetividades políticas. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/35057/Tesis%20IV.pdf?sequence=1>

Cárdenas Santamaría, E. A. (2019). Semilleros escolares de investigación. Apuestas por la investigación en la escuela y la constitución de subjetividades políticas. Obtenido de Alcaldía Mayor de Bogotá: https://repositorio.idep.edu.co/bitstream/handle/001/2376/semillero_libro_digital_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CASTORINA, J. A.-V. (1996). El debate Piaget-Vigotsky: La búsqueda de un criterio para su evaluación. Obtenido de Citado por: Berrouet Marimón, Félix R. Los Semilleros como espacio de iniciación en investigación. Universidad de Antioquia : http://educacion.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/3378/1/BerrouetFelix_2008_SemillerosIniciacionInvestigacion.pdf

Congreso de la República de Colombia. (1992). Ley 30.

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115.

Durazo, M y Ojeda, B. (2013). Violencia Y Deserción De Estudiantes De Educación Superior. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora. Revista Internacional Administración & Finanzas, Volume 6. <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/ibf/riafin/riaf-v6n2-2013/RIAF-V6N2-2013-7.pdf>.

Gallardo, B. N. (2014). Sentidos y perspectivas sobre semilleros de investigación colombianos, hacia la lectura de una experiencia latinoamericana. Obtenido de Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE: <http://biblioteca>.

clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20160516012456/BlancaNellyGallardoC.pdf" URL Reconocimiento-No Comercial-Sin Derivadas CC BY-NC-ND <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.es>

Gallardo-Cerón, B. N. (2019). Sentidos y Perspectivas sobre Semilleros de Investigación en Colombia. Obtenido de Universidad Católica de Oriente : https://www.researchgate.net/publication/336879915_Sentidos_y_Perspectivas_sobre_Semilleros_de_Investigacion_en_Colombia/link/5db86c1aa6fdcc2128eb8d5e/download

Iborra y San Martín. (2001). ¿Cómo clasificar la violencia? La taxonomía según San Martín. Criminología y justicia. file:///C:/Users/CLAUDIA/Downloads/Dialnet-ComoClasificarLaViolencia-3886971.pdf

López, F. Moral, J. Díaz, R y Cienfuegos, Y. (2012). Violencia en la pareja. Un análisis desde una perspectiva ecológica. Cienciahumanasy la conducta. Recuperado de file:///C:/Users/CLAUDIA/Downloads/Dialnet-ViolenciaEnLaParejaUnAnalisisDesdeUnaPerspectivaEc-5199076.pdf

Quintero Corzo, J., Múnevar Molina, R. A., & Munévar Quinero, F. I. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. Obtenido de Universidad de La Sabana, Facultad de Educación: <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v11n1/v11n1a03.pdf>

Ramírez Llerena, E. (2015). Semilleros de investigación: una experiencia de aprendizaje significativo en el programa de Derecho. Obtenido de Documento resultado del Proyecto de Investigación "Práctica Docente y Pedagogía de la: http://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/derecho/UNA_EXPERIENCIA_DE_APRENDIZAJE_CON_SEMILLEROS.pdf

Rozo, et al. (2019). Modelos de violencia en relaciones en adolescentes colombianos. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/sumps/v26n1/0121-4381-sumps-26-01-55.pdf>

Villalba Cuellar, J. C., & González Serrano, A. (Enero-Junio de 2017). La importancia de los semilleros de investigación. Obtenido de Centro de Investigaciones de la Facultad de Derecho de la Universidad Militar Nueva Granada. Prolegómenos Vol. 20. No. 39: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-182X2017000100001#:~:text=Los%20semilleros%20ayudan%20a%20la,%C3%ADneas%20y%20grupos%20de%20investigaci%C3%B3n.&text=La%20utilidad%20de%20los%20semilleros,al%20docente%20y%20al%20estudiante

Vizcarra y Poo, (2010) Violencia de pareja en estudiantes universitarios del sur de Chile. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v10n1/v10n1a08.pdf>

Investigación y proyección social: la articulación de los saberes

María Claudia Vera Guarnizo
Martha Liliana Díaz
Jackson Ermizul Monroy Gutiérrez
Xiomara Valdés Restrepo
María Fernanda Laguna Charry
Javier Fernando Bocanegra Rojas

Ingeniería Civil, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Centro Regional Girardot

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Sistematización de la practica

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Trayectoria investigativa

3. Objetivo de la práctica

- Que los resultados de aprendizaje adquiridos en el plan de estudio se apliquen IN SITU. (habilidades).
- Que el estudiante conozca las bases necesarias para hacer una revisión de la literatura especializada, así mismo pueda identificar los tipos de investigación y las metodologías, mediante el cual puede generar proyectos y formular sus monografías. (conocimiento)

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

La experiencia de las buenas prácticas nace a partir de la ruta sugerida de investigación en donde los diferentes cursos se integran con el área de proyección social, orientando a los estudiantes y profesores a buscar nuevas técnicas de aprendizaje, optimizando procesos y generar nuevos proyectos; realizando un análisis de las diferentes vulnerabilidades que presentan las comunidades para que mediante estas experiencias se den desde lo vivencial mediante prácticas en SITU, laboratorio y clases magistrales.

Estas actividades son enmarcadas en el desarrollo social y económico, que posibilitan la actividad humana en el sentido más amplio de la calidad de vida, es por esto, que desde los saberes se resalta los resultados de aprendizaje dados en cada curso, generando una evolución en los estudiantes a ese cambio social mediante la investigación dando como resultados profesionales con sentido social.

Por lo tanto, las buenas prácticas, nacen desde una circunstancia, es decir partiendo desde las problemáticas sociales para dar solución mediante la investigación, por esto docentes y estudiantes llevan a cabo diferentes actividades en donde se ejecutan los proyectos con base al modelo praxeológico, siendo así que las experiencias vividas han contribuido a complementar los resultados de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.

Además de lo anterior, para establecer las acciones de los proyectos que se implementan, se tiene en cuenta la situación socioeconómica de Girardot, las problemáticas ambientales en donde la mayoría de sus habitantes se encuentra en estado de vulnerabilidad al no contar con elementos básicos que garanticen la calidad de vida, siendo así situaciones que desde la comunidad académica son tratadas mediante la investigación con el objetivo de dar posibles soluciones y/o alternativas de abordaje.

Debido a la crisis de salud pública producto de El SARS-CoV-2 (COVID-19) se desarrollaron diferentes estrategias para poder dar continuidad a los proyectos que buscaban dar solución a las diferentes problemáticas de las comunidades más vulnerables; motivo por el cual se dividió en diferentes escenarios y saberes de habilidades y conocimientos.

Antes de la contingencia de salud pública los proyectos se desarrollaban IN SITU, es decir en el campo de practica el cual sería directamente con la comunidad y los lideres sociales donde inicialmente se realizaba una reunión con el representante de la comunidad quien manifestaba las necesidades y problemáticas que tenían en el campo de infraestructura, ambiental, económico, social y mediante

esta reunión se desarrollaba una matriz DOFA analizando las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas para generar la formulación de los diferentes proyectos. Al formular los proyectos se dialogaba con los especialistas de las diferentes áreas que trabajan para la Corporación Minuto de Dios; a fin de que nos brindaran la asesoría pertinente y motivarlos a ser partícipes de los diferentes proyectos, posterior a ello se animaba a la comunidad estudiantil y se buscaba alianzas con diferentes entidades externas las cuales fueran un apoyo como la Alcaldía Municipal, empresa con compromiso social ya sea pública o privada que estuviera interesada en apoyar el desarrollo de las comunidades más vulnerables.

Al empezar la pandemia por decreto presidencial se establecieron diferentes directrices para salvaguardar la vida de los colombianos. Se generaron medidas bastante estrictas que hicieron cambiar por completo el desarrollo de los proyectos y generaron retrasos en los mismos.

Se cancelaron las salidas a campo con estudiantes, se impuso una cuarentena que duro más de un año, se cambiaron las clases presenciales a virtuales generando un cambio abrupto de una carrera totalmente presencial a pasar a una modalidad 100% virtual y en donde las herramientas digitales como Teams, Blackboard Collaborate, Hangouts, Meet, Telegram y WhatsApp permitieron mantener los canales de dialogo abiertos.

Hay que dejar en claro que estas herramientas digitales fueron utilizadas con la comunidad académica y estudiantes pero también hay que mencionar que la mayoría de líderes comunitarios no cuentan con los recursos económicos necesarios para tener dispositivos con esta tecnología; por lo cual se debieron realizar constantes llamadas para mantener los canales de diálogos abiertos y explicarles que los proyectos seguían vigentes, que se realizarían diferentes estrategias para optimizar los procesos y que frente a esta problemática de salud pública se debía reformular los proyectos para contemplar el impacto generado y sin lugar a dudas estas problemáticas se debían establecer en una matriz de riesgo de los proyectos como un riesgo de alto impacto.

En la pandemia, la Ingeniera María Claudia Vera y su grupo de trabajo solicito el apoyo del doctor Néstor Rafael Perico (Colombia) y la Doctora Maribel Tello Bello (México) para capacitar a los estudiantes del semillero en la revisión de bases de datos especializadas, construcción de artículos científicos indexados y revisión sistémica para buscar alternativas de solución replicables a las necesidades de las comunidades vulnerables del Municipio de Girardot.

Estas capacitaciones fortalecieron el compromiso social de los estudiantes y permitió abrir sus mentes a un mundo de conocimiento de vanguardia el cual nunca hubiesen imaginado, generando así un pensamiento crítico y surgiendo en ellos el deseo y la necesidad de ser investigadores.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Las buenas prácticas se han adaptado a los cambios actuales con relación a la pandemia que acontece hoy en día en el mundo, pero estas no han cambiado su objetivo principal, el de producir buenos resultados y ser recomendadas como modelos para implementarse en cualquier institución de educación, incluso en las prácticas sociales en un entorno en el cual se analice un fenómeno del problema. Ante esto, y para exponer de manera más amplia el tema aquí a tratar, es necesario recolectar las premisas de diferentes autores que den cuenta cómo las buenas prácticas se asocian con la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), como una forma de proyección social solidaria que se encarga de analizar el impacto real de una sociedad ya sea en su ámbito educativo o social, permitiendo mitigar las afectaciones que puedan atravesar durante lo largo del tiempo.

En ese sentido, las experiencias vividas a lo largo del tiempo inmersos en una universidad deben contribuir a complementar los resultados de aprendizaje de cada uno de los estudiantes en la realidad social, no solamente como un proceso de memorización de teorías o conocimientos aleatorios que no se pongan en práctica. Ante esto, Vallaey y Álvarez (2019), sustentan que:

La Responsabilidad Social Universitaria es la responsabilidad de la universidad por los impactos sociales y ambientales que genera, a través de una gestión ética y eficiente de sus procesos administrativos y funciones académicas sustantivas, a fin de participar junto con los demás actores de su territorio de influencia en la promoción de un desarrollo humano justo y sostenible. (p.113)

Esto quiere decir que la RSU debe ser asumida por todos los miembros de una institución de educación superior, con el fin de minimizar errores, facilitar recursos y ayudar a obtener buenos resultados, con el fin de que las buenas prácticas y su propósito inicial se cumplan de manera eficaz para beneficiar a todos en conjunto y garantizar eficacia en los procesos sin importar los riesgos u obstáculos que puedan presentarse.

Así, la generación de condiciones de bienestar debe ser un aspecto esencial para la puesta en práctica de las RSU, siguiendo los lineamientos de una buena práctica, pues, desde el programa de Ingeniería Civil, la RSU no solamente debe enfocarse en formar profesionales guiados por el trabajo o por la obtención de recursos en beneficio propio, sino que esta debe aportar un enfoque humano que permita reflexionar en torno a las condiciones de calidad de la población para la cual se está trabajando, trabajo dedicado en pro del mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad, planteando estrategias que permitan garantizar mejores condiciones de vida.

En ese orden de ideas, Calonge y Rodríguez (2016), enfatizan en que:

Solo se podrá hacer mejoramiento integral del hábitat involucrando a las comunidades, haciéndolas partícipes activas de los procesos y conformando grupos interdisciplinarios; el mejoramiento integral del hábitat solo se puede ver como un logro cuando las comunidades se apropian de las acciones, de los cambios, y cuando se reconstruye el sentido de comunidad durante los procesos de mejoramiento. (p.50)

Por ende, dicha garantía de los procesos desde la academia debe integrarse con el beneficio en pro de las comunidades a las cuales van dirigidas las acciones se apropien de lo que se está realizando, no únicamente se reciba como parte de una construcción o proyecto más. Ante esto, la Investigación Acción Participativa (IAP) es el modelo que más se utiliza en el campo universitario para dar respuesta a las buenas prácticas, pues en este los miembros de una comunidad que atraviesa por necesidades precarias actúan frente a los problemas con el propósito de encontrar una solución, y es aquí en donde entra el investigador o estudiante para promover transformaciones en materia social, no únicamente de forma técnica.

Para Zapata y Rondán (2016) “La investigación-acción (IA) no es un “método” más de las ciencias sociales, sino una manera fundamentalmente distinta de realizar en conjunto investigación y acción para el cambio social” (p.7), atribuyendo el valor moral a la esencia del verdadero éxito de los procesos desarrollados tanto en la academia como en las prácticas, sea cual sea el programa académico que las realice.

En ese sentido, las buenas prácticas dentro de la ingeniería civil no solo representan un trabajo bien hecho en la realización de proyectos técnicos o métodos de construcción, sino que también se enfocan en el lado social, lo que apunta al objetivo principal de estas y sirven como modelo para futuros investigadores o estudiantes. Ante esto, Zapata y Rondán (2016) afirman que:

Uno de los principios de la IAP es “reflexionar en la acción”; es decir, pensar sobre nuestro trabajo con atención y detenimiento a lo largo del proceso de investigación, con una mirada crítica, para comprenderlo bien y para identificar las oportunidades o dificultades y actuar en consecuencia. (p.9)

Estas se pueden aplicar en las diferentes industrias, no únicamente en la académica o investigativa, sino que puede tener una conexión amplia para la gestión y ejecución de proyectos, permitiendo trabajar de manera eficiente de la mano de la comunidad, aplicando estrategias que vayan de la mano tanto de lo técnico como de lo humano y lo social.

Así, las buenas prácticas asociadas con una RSU y la IAP, logran un resultado exitoso con proyectos sostenibles y beneficiando a la población a reducir los riesgos y a solventar sus necesidades, al igual que, sistematizar procesos y resultados para reorganizar acciones y seguir beneficiando la parte social, que en sí es la pieza fundamental de cualquier campo.

Por lo tanto, implementar las buenas prácticas ayuda a optimizar los procesos técnicos y a pronosticar errores a futuro, generando buenos resultados no solo para una organización o institución, sino para la comunidad, la cual está inmersa en la realidad social. Para sustentar lo anterior, Forero (2019) afirma, en relación con la nula inclusión de la RSU, que:

Uno de los inconvenientes que tienen las universidades para enfrentar tales desafíos es el poco interés prestado sobre su responsabilidad social, entre otras razones porque todavía se persiste en conservar el esquema tradicional de gestión académico-administrativa y se continúan mirando las universidades en términos estadísticos. (p.250)

Dicho esquema tradicional no ha permitido que las universidades o instituciones de educación superior implementen en sus enseñanzas la realidad social de las comunidades, a no ser que sea un programa enfocado a lo humano o a las ciencias que estudian lo social, pues a diferencia de estas las otras carreras buscan formar personas más técnicas y menos humanas, lo cual se adecua a dicha conceptualización tradicional.

Las buenas prácticas asociadas con la RSU en universidades de Colombia deben actuar en pro de una dinámica que permita mejorar las condiciones de un grupo social en particular, no únicamente como un beneficio propio, pues si esto se toma desde este ángulo, los aprendizajes obtenidos en la academia serían un simple recurso de memorización, dejando de lado la práctica social en el modelo propuesto para una carrera profesional.

Por su parte, Forero (2019) destaca que “La universidad debe estar evaluando y autorregulando sus actividades en forma permanente, por lo que “La Responsabilidad Social Universitaria facilita esta autorreflexión institucional a través de las herramientas de autodiagnóstico participativo que propone” (p.251), pues en ese sentido tendría mucho más valor analizar qué prácticas son las que se están realizando y de qué forma, resaltando que no todas estas tendrán un efecto positivo en la sociedad, por lo que se prefiere vigilar con más ímpetu lo que se lleva a cabo tanto dentro como fuera de la academia.

Frente a esto, Jurado y Morán (2019), asegura que, para lograr dicho modelo de gestión de inclusión de la RSU frente a las buenas prácticas desde la academia, se debe relacionar al estudiante con el territorio, y, a su vez, con la sociedad misma, permitiendo que esta comprenda para qué y porqué realiza dichas acciones en un terreno en específico. Para esto, sustenta que:

Esto facilitará la interacción directa entre los estudiantes y la sociedad, permitiéndoles enfocar los conocimientos adquiridos de forma más práctica, interdisciplinar y transversal. Esto último permitirá la articulación del emprendimiento, la investigación y la proyección social hacia el cumplimiento de un objetivo común. (p.270)

Todo lo anteriormente dicho corresponde a una utilización correcta de la RSU en la formación académica de los estudiantes, mismas que no se puede asociar únicamente con formar individuos para la vida técnica y en beneficio únicamente propio, sino que también debe permitir resaltar los valores humanos de los mismos, su valor moral frente a una sociedad o grupos poblacionales que requieren de satisfacer sus necesidades con relación a una problemática en específico. Por lo tanto, las RSU son fundamentales para que dichas buenas prácticas arrojen resultados prometedores dentro de la unión de los conocimientos académicos y la realidad social, contribuyendo al cambio social, a la ayuda de la población que independientemente es la misma que está asociada con el individuo.

6. Descripción de la buena práctica

La buena práctica surge del compromiso institucional de la corporación Universitaria Minuto de Dios, debido a la ideología establecida por el padre Rafael García Herreros quien fundamento en la institución y en cada uno de sus trabajadores el principio del servir y el compromiso social como un pilar institucional.

Debido al compromiso y al deseo de contribuir a las comunidades vulnerables de Girardot se desarrolló un proyecto mediante la proyección social y la investigación formativa la cual se apoya en la articulación con el plan de estudios de práctica de responsabilidad social, prácticas profesionales y las practicas derivadas de proyectos de aulas en las asignaturas disciplinares y adicionalmente la articulación mediante las asignaturas: metodología de la investigación y seminario de investigación, las cuales tiene como propósito inducir e incentivar a los estudiantes a la investigación formativa, mediante la cual se generan los semilleros de investigación que tienen como líneas de investigación del Sistema UNIMINUTO la educación, transformación social e innovación, las innovaciones sociales y productivas.

Para que un proyecto de investigación aporte al desarrollo regional debe de estar anclado a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), para el caso de la carrera de ingeniería civil se enfocan en: ciudades y comunidades sostenibles, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, industria, innovación e infraestructura y alianzas para lograr los objetivos.

La primera etapa es el fortalecimiento de los canales de diálogos con las comunidades vulnerables del municipio de Girardot, donde se establece una cita con el líder de la comunidad el cual manifiesta las diferentes problemáticas que presentan y se agenda una reunión donde estarán los líderes comunitarios, los docentes de la corporación UNIMINUTO y estudiantes. En la primera reunión la comunidad expresa las afectaciones, problemáticas, inconvenientes y posibles riesgos que se puedan presentar, a partir de estas manifestaciones se desarrolla un acuerdo mediante un acta la cual debe incluir la lista de asistencia con las firmas para generar un proyecto que mitigue las problemáticas y se establezcan los compromisos por cada una de las partes, el cronograma de actividades y los responsables para poder dar cumplimiento oportuno y pertinente a este compromiso.

Desde los semilleros de investigación se induce a los estudiantes a realizar la revisión sistémica de bases de datos especializadas como por ejemplo Construdata, Jstore, ScienceDirect y Scopus, para encontrar soluciones innovadoras a comunidades con características y problemáticas semejantes a las presentadas en Girardot, adicional a esta actividad se realizan visitas técnicas a la comunidad para determinar el estado de daño de las edificaciones, las patologías presentadas, los sistemas constructivos, la calidad y estado de los materiales empleados, las problemáticas ambientales y se hace una matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para establecer los lineamientos del proyecto y cuáles son las partes críticas que se deben abordar.

Posterior a la construcción del proyecto se realiza una reunión. En donde la comunidad debe manifestar si aprueba y valida cada uno de los puntos establecidos, los compromisos adquiridos y si los tiempos en el cronograma son pertinentes y acordes con la realidad.

Se establecen las campañas de capacitación y sensibilización a la comunidad, las cuales permiten fortalecer el compromiso, comprender la relación que existe entre la educación ambiental y el desarrollo, el amor al proyecto, las técnicas constructivas y se busca que este conocimiento técnico y tecnológico se pueda transformar en una fuente de empleo como la utilización de materiales contaminantes para la construcción de mampuestos y materiales de construcción que permitan reparar y beneficiar las edificaciones de la comunidad.

Se realizan estudios patológicos donde se determina el estado de la edificación, las características físico - mecánicas de los materiales, el deterioro y la pérdida de resistencia estructural de los mismos, la amenaza sísmica y se generan diferentes propuestas de intervención según el estado de daño que presenten.

La implementación de esta buena práctica ha sido realizada durante un periodo de veinticuatro meses, en los cuales producto de la problemática de salud pública por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) la cual impacto de manera súbita y negativa a nivel mundial se generaron en Colombia

políticas, restrictivas y necesarias para salvaguardar la vida humana que impidió continuar con la praxis en campo y tuvo que adaptar los proyectos a una nueva virtualidad con la inclusión de la crisis económica, la pérdida de vidas humanas y la inclusión de protocolos de bioseguridad.

Gracias a las acciones mencionadas anteriormente, los resultados de aprendizaje alcanzados en los estudiantes, El compromiso de trabajar desde la proyección social y la investigación se ha generado desarrollo regional en la comunidad de Beltrán, los Barrios Diamante, Valle del Sol, Bocas de Bogotá, Rosa Blanca y la Vereda de Barzalosa, donde se tiene que las viviendas de estrato I y II tienen deterioro estructural, expuestas a múltiples emergencias causadas por fenómenos naturales, se realizó el informe y análisis de patologías y riesgos presentados en las mismas.

El objetivo de la buena práctica es que sea replicada a nivel regional, nacional e internacional por estudiantes de ingeniería civil de las diferentes universidades en las cuales se pueda contar con la participación desde el primer semestre de la carrera hasta el semestre final de la misma, con el apoyo de diferentes especialistas que puedan orientar y delimitar el alcance y los objetivos en el desarrollo de los proyectos que estén enmarcados para el beneficio de las comunidades.

Que este trabajo permita la publicación de artículos indexados preferiblemente en la base de datos Scopus, así como la generación de capítulos de libros, libros, ponencias, participación en eventos de apropiación social del conocimiento y la búsqueda constante de implementación de nuevas tecnologías para aportar al desarrollo y dar cumplimiento a los compromisos establecidos a nivel nacional con los objetivos de desarrollo sostenible al 2030, la generación de alianzas estratégicas con diferentes entidades que se enamoren de este tipo de proyectos.

Actualmente se está desarrollando un convenio con el Centro de Investigación Anáhuac Puebla con la Doctora Maribel Tello Bello quien es coordinadora de la licenciatura en Ingeniería Industrial y el deseo es industrializar el proceso de construcción los mampuestos y materiales estructurales mediante la utilización de elementos contaminantes.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

Los resultados de aprendizaje de los estudiantes, profesores, egresados y comunidades ha generado un avance en el desarrollo regional por medio de la investigación formativa la cual plasma el conocimiento en una semilla que se transforma en la concepción de semilleros de investigación, donde actualmente se cuenta con tres semilleros (3 semilleros), dos semilleros de investigación del programa Ingeniería Civil que tiene por nombres SIMATSCON y SIMAIC los cuales buscan innovación de materiales, la utilización de la ingeniería para el desarrollo regional sostenible y están a cargo de

los ingenieros María Claudia Vera Guarnizo y Jackson Erminzul Monroy Gutiérrez. El semillero de la docente Sonia Elizabeth Hernández Girón del programa Administración en salud y seguridad en el trabajo (ASST) que se llama SESAJO y provee las amenazas y riesgos que puedan surgir en las comunidades e instituciones educativas, mediante esta alianza de semilleros se genera campañas de capacitación y sensibilización a las comunidades, capacitaciones técnicas y normativas, en pro al desarrollo sostenible y sistematizado buscando innovación en el campo de practica junto con nuevas estrategias para fortalecer el compromiso de una sola comunidad.

La determinación de la cual depende el estudiante para colocar el conocimiento en su campo de práctica comienza haciendo una parametrización del terreno donde se va a trabajar o la comunidad donde se va elaborar está práctica, Comenzando Con la familiarización con el entorno de la investigación tomando en cuentas tanto situación problemática como la justificación del problema abordar, Junto con la buena práctica Tenemos que tener un control y una valuación de los posibles resultados junto con los métodos y técnicas desarrolladas en un aula de investigación futura Respecto del contenido, está conformado por los objetivos didácticos que orientan la actividad a seleccionar. Como lo citan Sánchez y Valcárcel (1993) también Driver (1988) plantea que la enseñanza está estructurada en torno a una secuencia de actividades diseñada para partir de las ideas de los discentes y fomentar el cambio en su pensamiento.

Ah no entender la importancia de la investigación en la formación de estudiantes y así colocarlo en modelo de práctica ciertas habilidades intelectuales muchas veces quedan en una consistencia para la vida profesional, gracias a semilleros de investigación los estudiantes desarrollar ciertas habilidades intelectuales muchas veces muy diferentes a las que ha de enfrentar en su vida profesional pudieran conllevar a estudiantes agudizar ante un desafío de globalización, retos y Asimismo procesos productivos a una velocidad crecientes en flujos de información y mecanismos de innovación

Con base a estos elementos se demanda un cambio radical en cómo el estudiante ve la investigación en pro de cómo ayudar a una comunidad defendiendo las prioridades científicas relevantes en correspondiente del interés del estudiante. El crecimiento de la universidad se traduce en construir e innovar sin dejar de lado el impacto que puedan tener estas acciones al medio ambiente y a una sociedad en constante cambio.

El semillero de investigación es un fenómeno que se ha comenzado a incrementar en los escenarios universitarios y Asimismo en las comunidades el contexto social en proyección social El Sistema Nacional de ciencia y tecnología hacen que los semilleros sean los autores intelectuales de los sujetos Constituyentes desde la construcción de una teoría Hasta convertirla en una práctica de abordaje centrada en las exploraciones de alrededor del sujeto

Resultados de aprendizaje alcanzados los estudiantes, se ha generado desarrollo regional en la comunidad de Beltrán, los Barrios Diamante, Valle del Sol, Bocas de Bogotá, Rosa Blanca y la Vereda de Barzalosa. En estas comunidades encontramos el hallazgo de Viviendas de uno y dos pisos en el cual se hace expuesto el deterioro estructural, Colocándose un plan de emergencia causadas por fenómenos naturales antrópicos, sociales o aquellos propios de las edificaciones conllevando un posible colapso de las edificaciones. Al hacer Frente a estas situaciones se realiza una identificación del terreno un análisis de las patologías y amenazas presente en las estructuras, en la cual con su debido proceso se espera que entes competentes den una solución ante las problemáticas encontradas y acentuadas y Asimismo dar la implementación de nuevos materiales para dar solución a las construcciones de eficiencia con proyectos de Innovación. El estudiante coloca en práctica los Saberes adquiridos en práctica, en pro al fortalecimiento y consolidación en responsabilidad social, realización personal desarrollo humano y cognitivo mediante las competencias profesionales.

7. Lecciones aprendidas

Se aprendió que para cumplir los objetivos establecidos y fortalecer los compromisos de una buena práctica; la creatividad, el ingenio, los avances tecnológicos, la búsqueda en bases de datos especializadas, el fortalecimiento de los canales de diálogos con los líderes y miembros de las comunidades vulnerables, la búsqueda de soluciones con problemáticas y características semejantes a las presentadas en diferentes lugares o comunidades a nivel mundial, la generación de propuestas innovadoras que permitan optimizar el trabajo y apoyar al desarrollo y la mitigación de las diferentes afectaciones mediante la generación de estrategias en el aula, la formulación de proyectos, la consecución de alianzas estratégicas, son la clave para conseguir los objetivos, apoyar al desarrollo regional y generar un cambio de chip a todos los integrantes del proyecto.

Mediante las estrategias mencionadas anteriormente se debe incluir se debe generar en cada uno de los estudiantes, en la comunidad educativa y miembros de los sectores vulnerables el enamorarlos de las propuestas de solución a las necesidades, es decir fortalecer el compromiso social e investigativo que tienen cada uno de los proyectos y las actividades que conllevan.

Inculcar que el trabajo que se debe realizar es un trabajo fuerte pero la satisfacción del deber cumplido y el compromiso del servir, son el pilar para hacer del mundo un lugar mejor y que con amor, compromiso y dedicación se avanza a pasos agigantados.

Las buenas prácticas se pueden replicar mediante la sistematización, utilizando diferentes herramientas que pueden ser replicadas en eventos y redes sociales. Se generaron 3 monografías, se participó en el II Congreso de Responsabilidad Social y se empezó un convenio con la universidad Anáhuac para continuar desarrollando proyectos de manera conjunta en las comunidades vulnerables tanto en México como en Colombia. Solo faltaría por mejorar realizar la publicación de artículos indexados con los resultados obtenidos.

Referencias bibliográficas

- Calonge, H. R., & Rodríguez, C. F. A. (2016). Calidad de la vivienda informal: aportes desde la proyección social universitaria. *Equidad y desarrollo*, (25), 29-52.
- Forero Jiménez, M. Y. (2019). Modelo de responsabilidad social universitaria: una propuesta para las instituciones colombianas. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 249-260.
- Jurado Paz, I. M., & Morán Vallejo, M. A. (2019). Gestión universitaria de la innovación social promovida desde espacios académicos relacionados con el emprendimiento, la investigación y la proyección social. *Revista de investigación, desarrollo e innovación*, 9(2), 261-272.
- Vallaes, F., & Álvarez Rodríguez, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XX1*, 22(1), 93-116.
- Zapata, F., & Rondán, V. (2016). La investigación acción participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña. *Lima: Instituto de Montaña*. 1-58.
- Badilla Saxe, E. (2007). Descentralizar el Aprendizaje: Nuevos Retos para la Educación. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas En Educación"*, 7(Esp). <https://www.redalyc.org/pdf/447/44709907.pdf>
- Gutiérrez Holguín, O., C., Carrera Hernández, C. & Maldonado Payán, J. C. (2010). Investigación curricular en las Instituciones de Educación Superior. Consultada el 05 de julio de 2021, Disponible en <http://www.upn081.edu.mx/EIE2010/CID/Inv%20Terminadas/Curriculo/4JCMP.pdf>
- Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. Recuperado el 08 de enero de 2017, de Naciones Unidas: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo sostenible. (diciembre de 2008).
- González-Gaudio, É. (2000). La transversalidad de la educación ambiental en el currículum de la enseñanza básica. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ceneam/articulos-de-opinion/2000-edgar-gonzalez_tcm30-163529.pdf
- EJECUCIÓN, I. E. L. P. Y. (2021). FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA).
- Suárez Arroyo, B., & Ribó, R. (2002). Las herramientas numéricas y la práctica profesional en ingeniería civil. *Revista de obras públicas*, 149(3418), 7-15.

Visibilidad y transferenciade resultados de investigación formativa

2021
ENSIU

Construyendo Textos Académicos

Manuel Ricardo Rey Romero

Docente investigador programa Administración de Empresas Rectoría UBVD

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Aula de Clase

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Estrategias de aula para investigación formativa.
Trayectorias investigativas (vinculación).

3. Objetivo de la práctica

Desarrollar habilidades lecto escritoras de los estudiantes de la asignatura de investigación formativa en el programa de Administración de Empresas UBVD mediante el reconocimiento y aplicación adecuada de herramientas para construir párrafos y elaborar textos en lenguaje académico como competencia de su proceso de su proceso de formación profesional de pregrado; no solo desde el área investigativa sino en el componente disciplinar.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

La práctica surge al identificar en el rol docente dentro de los procesos de formación en investigación formativa, así como al interior de la dinámica de los semilleros de investigación y la producción académica de los mismos, falencias en la redacción y construcción integral de textos académicos en los estudiantes, habilidades estas, necesarias para todo profesional en formación aún sin importar su programa disciplinar.

A partir de dicha situación y en el quehacer pedagógico en el aula de clase se pudo evidenciar que el estudiante presenta dificultades no solo para comprender que es un texto académico, cual es la estructura de este y que categorías de este existen; sino que encuentra inconvenientes bien sea por falta de conocimiento y/o habilidad, para redactar y estructurar un documento académico.

El desconocimiento de las consideraciones a tener en cuenta para redactar de un párrafo, partiendo del concepto del mismo, así como de las clases de párrafo existentes; al igual que la dinámica que conlleva la escritura del mismo en articulación con la construcción de todo un texto, requiere en el estudiante desarrollar sus habilidades lectoescritoras que le permitan atender sus exigencias académicas y en el caso de los estudiantes semilleros fortalecer su proceso de producción científica reflejada en la elaboración entre otros, de ponencias, posters, artículos de investigación, memorias, reseñas ensayos y capítulo de libro entre otros.

De esta manera y dentro del aula de clase surge la propuesta orientada a que el estudiante identifique las habilidades que debe desarrollar para incorporar procesos efectivos en la redacción de sus trabajos académicos, teniendo en cuenta la adecuada elección del párrafo a utilizar de acuerdo con las clases existentes del mismo y la composición efectiva de este; partiendo de una introducción en la que se plantea la temática a abordar, el propósito del documento y las ideas a desarrollar en el documento derivadas ellas de la idea principal.

Se igual forma y una vez realizada la introducción, el planteamiento de cada una de las ideas secundarias para finalizar con un adecuado cierre de conclusiones respetivas. La práctica se acompaña de revisión y recomendación de uso de reglas básicas de ortografía y gramática, así como el uso de conectores y de verbos conforme a los niveles de conocimiento que se pretenden plasmar en el texto estructurado.

Se crea para fortalecer las falencias que presentan los estudiantes, en la creación y construcción de los diferentes textos académicos y de investigación que hacen parte de su cotidiana labor académica. Específicamente para la construcción de ensayos, ponencias, artículos de investigación y trabajos de grado. La práctica hace parte del contexto, perfil y objetivo de la asignatura investigación formativa.

Finalmente es importante mencionar que la práctica expuesta no solo beneficia el desarrollo efectivo de la asignatura de investigación formativa; sino que contribuye a todo el proceso disciplinar del estudiante en formación, facilitando la construcción de su producción académica en los diferentes saberes; independientemente de si el contexto es el aula virtual o la dinámica propia de un encuentro presencial de formación.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Abordar la práctica estructurada desde un referente teórico constituye una de las etapas más importantes del proceso pues determina de una parte, el soporte a seguir para argumentar el ejercicio académico y de otro validar la misma a partir de clásicos o no que en la pedagogía aportaron al proceso de construcción de la experiencia generada.

Bajo esas premisas, dentro de la revisión documental realizada se indagaron aquellos modelos de aprendizaje que referencian la práctica diseñada; así mismo se menciona la razón por la cual el ejercicio desarrollado se centra en el proceso de escritura de textos y su importancia dentro del proceso de formación profesional. Luego se establece el uso de las metodologías activas y su peso actual dentro del proceso formativo en educación al igual que el empleo de las didácticas activas como la técnica de tarea dirigida usada en la estructuración de la propuesta. Para cerrar por su parte la corta referenciación teórica, se menciona la necesidad de desarrollar las competencias de metodología de la investigación en educación superior y el aporte que las mismas tuvieron al planteamiento desarrollado dentro de la definición del concepto de procesos de enseñanza aprendizaje.

Así pues y dentro de los referentes clásicos está el soporte que bajo el enfoque praxeológico institucional por demás, se plantea desde la investigación /intervención la cual como lo menciona Vargas (2021) coloca al practicante como investigador y objeto de su propia investigación, pues es el quien interviene su propia práctica y de manera retroactiva analiza los resultados de su proceso de formación; orientación que aplica a la práctica diseñada pues es el estudiante en este caso quien hace su práctica al redactar su texto, lo analiza y reflexiona al respecto, elementos centrales que se buscan para que el mismo establezca dentro del proceso evaluativo cuales fueron sus aciertos y sus fallas (p. 69).

De igual manera, el modelo de aprendizaje constructivista aporta en su concepción a la actividad realizada, a partir de los principios del mismo con relación a que el aprendizaje es un proceso interno, subjetivo y personal, pero al mismo tiempo es social y cooperativo pues integra a otros desde la perspectiva individual y se facilita empleando conexiones entre lo nuevo y lo desconocido

(Torres y Vidal, 2017, p. 9). En el caso de la práctica, el estudiante a partir de sus pocos o muchos presaberes en textos académicos; articula los mismos con lo aprendido y una vez articulado los socializa con su equipo de trabajo para la construcción del texto académico.

Argumentando por otro lado el porqué de la práctica orientada a la escritura por parte del estudiante en su proceso de formación, es necesario recordar lo que afirma Márquez (2021) "Aprender a escribir es un proceso dinámico y complejo que se desarrolla a lo largo de toda la vida a fin de posibilitar el registro, transformación y comunicación de las ideas, asegurando la participación social" (p.34). Postulado que reafirma que el aprender a escribir no se debe limitar solo al cumplimiento de tareas académicas, sino que debe trascender en el desarrollo profesional del individuo.

Por su parte para la construcción y estructuración de la práctica se tuvo en cuenta el concepto de metodologías activas, diferentes a las tradicionales magistrales y que atienden a las necesidades actuales de los procesos de formación, máxime en época de pandemia, modalidad virtual y distancia, uso de herramientas tecnológicas y encuentros sincrónicos, contextos todos ellos que no se pueden esquivar a la hora de formular una novedosa propuesta. Al respecto, "el proceso de enseñanza-aprendizaje desplegado en esta etapa deberá cambiar para dar respuesta a un nuevo modelo de alumno más protagonista, más activo, más capaz y con más capacidad de adaptación a las exigencias sociales actuales" (Muntaner, Pinya y Mut, 2020, p. 112); realidades todas actuales en el entorno del estudiante en formación, que son cubiertas a partir de lo planteado en el ejercicio pedagógico Construyendo textos descrito en el presente documento.

Y es justamente desde este tipo de metodologías activas que se pueden mencionar las didácticas activas como soportes para el desarrollo de prácticas como la presentada, entendiendo por estas según Jiménez y Cepeda (2018) como aquellas técnicas que se ejecuta en escenarios de aprendizaje autónomo y colaborativo que buscan el desarrollo cognitivo y el aprendizaje a partir de la ejemplificación y el análisis de los procesos de aprendizaje (p 16).

(Espino C., 2016) como complemento, estima que "Las técnicas didácticas son de mucha utilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje; la didáctica muestra al maestro como ver la materia de la enseñanza y también como ver al alumno" (p.126). Bajo esta línea, se tuvo en cuenta la escogencia de la actividad a diseñar, la cual termina siendo colaborativa: como lo indica (Barros, 2011): "La correcta elección y definición de una actividad es un elemento fundamental para que el grupo pueda trabajar colaborativamente. En este sentido, es importante que el profesor diseñe las tareas de forma que ayude y guie la discusión del grupo" (p.7)

Para concluir es importante anotar dentro de la argumentación teórica, por un lado, que, para atender y cumplir en educación superior con el desarrollo de las competencias de la metodología de la investigación científica, se hace necesario como lo plantea Agudelo (2019) generar estrategias para que le estudiante escriba y publique artículos científicos, fin último este de la práctica construyendo textos (P.74). De otra parte, entender que se determinó una estrategia de aprendizaje que como lo afirman Roig y Cobos (2019) se refiere al proceso a través del cual el estudiante establece los procedimientos a seguir para lograr un aprendizaje, paso inicial antes de generar el producto final siendo en este caso la fase en la cual el estudiante después de apropiarse los conceptos sobre el párrafo, elige con su equipo de trabajo, el tema y dinámica a seguir para cumplir con la construcción del texto (p.133); y finalmente que uno de los referentes a tener en cuenta dentro de las estrategias, es la técnica de enseñanza de tarea dirigida en el caso específico a redactar y construir un documento académico, y que dentro del concepto de “El proceso de enseñanza – aprendizaje para la formación profesional de los estudiantes se fundamenta desde un enfoque formativo y problémico en el cual se logre vincular los contenidos con las exigencias socio laborales de los puestos de trabajo de las entidades laborales, a partir de tener en cuenta la relación entre instrucción – educación y crecimiento profesional” es que se debe establecer cualquier didáctica activa en este caso en las ciencias empresariales” (Alonso, Cruz y Olaya, 2020).

La construcción de prácticas innovadoras en los procesos de formación contribuye no solamente al proceso formativo del docente sino a la evolución en el abordaje de la investigación formativa desde la práctica docente; sin lugar a dudas la generación de este tipo de estrategias fortalece el quehacer pedagógico y aportan a la mejora continua en el desempeño de los estudiantes. Comprender por parte del tutor docente que su rol no es el de meramente transmitir conocimientos o aclarar dudas de los estudiantes constituyen el punto de partida para plantear nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje orientadas a las exigencias de la actual sociedad del conocimiento.

6. Descripción de la buena práctica

Atendiendo el modelo educativo institucional y las orientaciones pedagógicas del mismo, la práctica se fundamenta en una pedagogía activa en la cual el estudiante reflexiona permanentemente sobre su proceso formativo en el marco de una situación situada, favoreciéndose de esta manera los procesos de enseñanza – aprendizaje efectivos y participativos. De igual manera dentro del desarrollo académico y la innovación permanente en la institución, se está aportando a la educación científica, abierta, flexible y para la globalidad al generar escenarios en la cual el estudiante apropie herramientas que le permitan generar conocimiento según el contexto en el que se desenvuelve, cambiante al entorno y global.

De igual manera y dentro del programa de Administración de Empresas, se busca contribuir a la consolidación de la cultura investigativa orientada a la mejora del sector empresarial y financiero; a través de procesos académicos que fortalezcan integralmente en sus capacidades lecto escritoras al estudiante en formación.

Fases:

Fase I.

- i. Nombre de la fase, Contextualización del texto académico.
- ii. Tiempo 90 minutos.
- iii. Descripción:

Contextualización del texto académico, su clasificación y elaboración a cargo del tutor y el apoyo de un semillero que contrasta el concepto con su experiencia.

- ✓ A través de la presentación de material de apoyo audiovisual y gráfico sobre textos académicos, el tutor contextualiza el concepto de texto, caracteriza y clasifica el mismo. Sesión 1 (30 minutos). El tutor presenta magistralmente el concepto de texto académico, la clasificación existente, así como la estructura de este. El semillero en cabeza de un estudiante relaciona a través de su discurso, la experiencia con relación al tema aplicado ya a un proceso investigativo.
 - ✓ A partir de allí, el semillero de investigación invitado (2 estudiantes) presenta mediante ejemplos el proceso a través del cual construyeron dos textos, los reseñan y socializan indicando el camino seguido y el destino de estos en eventos de investigación (ponencia y artículo). Sesión 1 (30 minutos).
 - ✓ Socialización de preguntas e inquietudes y lluvia de ideas sobre temas a desarrollar para la aplicación de la temática en curso. Sesión 1 (30 minutos). Los estudiantes generan las preguntas respectivas sobre el tema para ser abordadas bien sea por el tutor o por el semillero según la naturaleza de la inquietud. De igual manera se genera una lluvia de ideas sobre posibles temas a desarrollar para el ejercicio que se propondrá.
- iv. Resultados de aprendizaje esperados:

Reconocimiento del contexto de texto académico.
Identificación de la estructura de un texto académico.

v. Recursos y materiales:

Los recursos utilizados en esta fase hacen referencia a aula virtual (reunión Teams), presentación de material audiovisual seleccionado, presentación de documento referido por el semillero de investigación.

vi. Población:

Estudiantes de la asignatura investigación formativa y estudiantes semillero de investigación, semestre 4 programa Administración de Empresas distancia.

Fase 2.

i. Nombre de la fase, Socialización de herramientas.

ii. Tiempo 45 minutos.

iii. Descripción:

Socialización de las herramientas, guías y recomendaciones de construcción de un texto académico a cargo de estudiantes de semillero, (ejemplos y experiencias).

✓ Presentación de la guía básica de construcción de textos, (párrafos, tipos de párrafos, uso de conectores, escogencia de verbos, estructura de textos, etc.) a cargo del tutor. Sesión 2 (30 minutos). Se comparte la guía y se explica el paso a paso en la utilización de esta, orientada todo para aprender a construir un párrafo, explicación magistral

✓ Con el apoyo del semillero (2 estudiantes) se evidencia el uso de los componentes de la guía básica (se enuncian de manera puntual dentro del documento ya socializado por el semillero, cada elemento sugerido para construir textos. Sesión 2 (15 minutos).

iv. Resultados de aprendizaje esperados:

Reconocimiento del proceso de construcción de redacción y construcción de un párrafo. Apropriación del uso adecuado de los diferentes tipos de párrafo.

v. Recursos y materiales:

Los recursos utilizados en esta fase hacen referencia a aula virtual (reunión Teams), presentación de material audiovisual seleccionado, presentación de documento referido por el semillero de investigación.

- vi. Población:
Estudiantes de la asignatura investigación formativa y estudiantes semillero de investigación, semestre 4 programa Administración de Empresas distancia.

Fase 3.

- i. Nombre de la fase, Aplicación práctica de la construcción.
- ii. Tiempo, 45 minutos.
- iii. Descripción:

Aplicación práctica de la socialización de construcción a través de un ejercicio diseñado para los estudiantes, en el cual los mismos desarrollan un texto según parámetros dados.

- ✓ Por equipos de trabajo del curso (máximo tres), los estudiantes se reúnen en salas virtuales por aparte y empiezan a construir un texto con unas características estándar para todos de la temática generada por cada equipo (dadas por el tutor). Durante el proceso a cada sala conformada se hace acompañamiento por parte del tutor y de los estudiantes del semillero; visitando la sala y socializando las dudas y aportes. Sesión 2 (45 minutos).

- iv. Resultados de aprendizaje esperados:

Construcción de un párrafo dentro de un texto académico.
Utilización adecuada de los tipos de párrafo según el texto elaborado.

- v. Recursos y materiales:

Los recursos utilizados en esta fase hacen referencia a aula virtual (reunión Teams), presentación de material audiovisual seleccionado, presentación de documento referido por el semillero de investigación.

- vi. Población:

Estudiantes de la asignatura investigación formativa y estudiantes semillero de investigación, semestre 4 programa Administración de Empresas distancia.

Fase 4.

- i. Nombre de la fase, Evaluación.
- ii. Tiempo, 45 minutos.
- iii. Descripción:

Evaluación de trabajo desarrollado por los estudiantes y ejercicio de auto, co y hetero evaluación de actividad.

- ✓ Sesión final 3 (45 minutos), en un espacio de 3 a 5 minutos cada equipo socializa utilizando una presentación, el texto construido y se aplica una lista de chequeo sobre cumplimiento de parámetros, emitiendo sugerencias y recomendaciones por parte del tutor. Apoyo del semillero en las retroalimentaciones. La lista de chequeo es elaborada por el tutor y socializada con los estudiantes antes de su aplicación.

iv. Resultados de aprendizaje esperados:

Valoración de la construcción de un párrafo dentro de un texto académico.

v. Recursos y materiales:

- ✓ Los recursos utilizados en esta fase hacen referencia a aula virtual (reunión Teams), presentación de material audiovisual seleccionado, presentación de documento referido por el semillero de investigación, lista de chequeo tutor.

vi. Población:

Estudiantes de la asignatura investigación formativa y estudiantes semillero de investigación, semestre 4 programa Administración de Empresas distancia.

En la siguiente tabla se consolida la información descrita:

Consolidada práctica	
Fase	Tiempo
Fase 1 Contextualización (3 actividades de 30 minutos cada una)	Sesión 1 (90 minutos)
Fase 2 Socialización (2 actividades, 30 y 15 minutos)	Sesión 2 (45 minutos)
Fase 3 Aplicación (1 actividad, 45 minutos)	Sesión 2 (45 minutos)
Fase 4 Validación (1 actividad, 45 minutos)	Sesión 3 (45 minutos)

Fuente: Elaboración propia.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

La práctica se ha desarrollado durante los períodos académicos 2 y 3 año 2021 del programa a distancia en el semestre IV en la asignatura de investigación formativa.

Así, se han impactado en cada período académico, dos grupos cada uno con 30 estudiantes en promedio, para un total de cuatro grupos o NRCS y 120 estudiantes.

Se han realizado un total de 4 prácticas, una por grupo y dos por período, ejecutando en cada una las 4 fases según descripción realizada de la misma.

Dentro de los grupos en los que se ha impartido se han generado un promedio de 40 productos textos académicos en total, 1° por grupo o NRC trabajando en grupos de 3 estudiantes, consistentes en documentos de 10 a 12 párrafos tipo ensayo y ponencia.

A nivel de semilleros de investigación, se ha ejecutado la práctica en 3 equipos de estudiantes, impactando 25 estudiantes pertenecientes a los mismos.

La cantidad de productos generados con los semilleros después de la ejecución de la práctica es de 3 ponencias, una por semillero, ya presentadas a eventos de investigación.

Dentro de los resultados alcanzados se destacan:

- Mejora evidente en la producción de textos académicos durante el desarrollo del curso de la asignatura, y del trabajo de los semilleristas. Se ha evidenciado la mejora en la calidad de los textos generados como productos académicos entregados tanto para la asignatura en la cual se dicta la práctica como para los productos científicos generados por los estudiantes de semillero, mejor escritura, ampliación del vocabulario, adecuado uso de conectores y selección de verbos entre otras descripciones.
- Difusión y generación de interés en investigación para otros estudiantes, de las prácticas realizadas. A partir de las experiencias desarrolladas, ha aumentado en el estudiantado del programa la búsqueda e indagación sobre la práctica, manifestando interés en participar en ella independientemente de si ya cursaron o no la asignatura.
- Construcción de dos textos para participación en eventos por parte de semilleros, los cuales fueron en el nivel de ponencia y poster, presentando mejora en la calidad del documento en su estructuración.

- Desmitificación de la dificultad que se tiene de realizar producción académica. El estudiante ha reconocido que la investigación no es un asunto de laboratorios científicos fuera del contexto de la administración; ha comprendido que escribir y producir es tarea de todo profesional sin importar la disciplina.
- Motivación de los estudiantes a vincularse a procesos de investigación. Se ha incrementado en un diez por ciento aproximadamente de los grupos a cargo del tutor de la práctica, el número de estudiantes vinculados de manera voluntaria a semilleros de investigación.
- Se ha determinado que es factible de ejecutar en los cursos de las asignaturas de investigación formativa, así como en el proceso de formación, asesoría y acompañamiento a los estudiantes semilleros del programa en el cual surge. Sin importar el estado de avance de un proyecto de semillero, es necesaria la práctica para todo estudiante investigador como fortalecimiento su proceso formativo y disciplinar.
- Es aplicable a los mismos escenarios no solo del programa de Administración de Empresas sino de otros programas de la facultad y de otras disciplinas, igual para semilleros. No es exclusivo del programa ni de la facultad de ciencias empresariales, impacta cualquier disciplina pues la investigación en su transversalidad aporta a todos los programas.
- Generadora de formulación de otras prácticas relacionadas con la producción académica e investigativa. Se está a partir de la experiencia, generando la propuesta de elevar la práctica a un nivel de curso o taller a ser dictado y validado, así como certificado por la universidad.
- Permite generar Intercambio de experiencias de aulas de clase de investigación formativa en encuentros internos y externos. Aplica para encuentros de investigación en educación y pedagogía, pues se constituye en una estrategia de formación en pro de la investigación que puede ser compartida en las ciencias sociales educativas.
- Contribuye a la formulación de proyectos de investigación orientados a la operacionalización de la producción académica de semilleros de investigación. Es posible generar la formulación de proyectos que busquen generar herramientas de apoyo específicamente a la escritura, divulgación y publicación de resultados de investigación.
- Es replicable en procesos formativos de docentes en el área de investigación e iniciación en la misma. Se puede con la práctica, motivar, fortalecer, inducir y formar a docentes en competencias investigativas específicas relacionadas con la producción académica.

8. Lecciones aprendidas

La práctica generada ha dejado sin lugar a dudas varias lecciones que generan una reflexión en el quehacer pedagógico; en primera instancia el logro de crear una nueva experiencia pedagógica desde la transversalidad del área de investigación que muchas veces no es fácil de lograr debido a la rigidez de la disciplina misma, aplicada la Administración de Empresas. De igual manera ha permitido evidenciar la necesidad e interés que entre el estudiantado del programa se tiene por ahondar en la investigación como un tema de apoyo importante para la mejora de su desempeño académico y profesional.

Así mismo, ha permitido generar nuevas formas de abordar la enseñanza de la investigación específicamente en lo relacionado con un tema trascendental como lo es la producción académica y científica, que a través de una didáctica integradora y experiencial busca que el estudiante reconozca la importancia de escribir, así como los parámetros para lograrlo de manera efectiva, y obviamente la redacción como tal de un escrito relacionado con las ciencias empresariales.

Por otra parte, y como conclusión de las lecciones aprendidas, se evidencia el impacto que generó la práctica realizada y en ejecución actualmente dentro de los cursos objeto de esta pues se logró una buena aceptación por parte de los estudiantes beneficiarios de la misma, así como de los semilleristas en sus procesos lectoescritores.

Finalmente, como aspectos por mejorar, están el replicar la práctica en cursos de introducción a la investigación y de otras asignaturas disciplinares del área administrativa para determinar su impacto, y en realizarlo de manera presencial en los encuentros sincrónicos para evaluar desde esa perspectiva los resultados pues se deberá ajustar a dicho contexto. De igual forma revisar la duración de la actividad evaluativa de la práctica.

Como aspectos positivos se identifican la incorporación de prácticas innovadoras a la formación transversal y la posibilidad de convertir la práctica en taller a certificar como herramienta de fortalecimiento a la formación profesional del estudiante.

Referencias bibliográficas


- Agudelo, E. M. G., & Franco, L. M. G. (2019). Las competencias científicas e investigativas en la educación superior. *Cuadernos pedagógicos*, 21(28), 63-76.
- Alonso-Betancourt, L. A., Cruz-Cabeza, M. A., & Olaya-Reyes, J. J. (2020). Dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación profesional.
- Barros, F. (2011). Entornos para la realización de actividades de aprendizaje colaborativo o distancia. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial* Vol.5, número 12, 39-49.
- Espino, C. (2016). *Técnicas Didácticas del Aprendizaje*. Guadalajara: Cervantes.
- Jiménez Rivera, M. E., & Cepeda Ushca, J. E. (2018). *Técnicas didácticas activas en el aprendizaje colaborativo* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación)
- Juliao Vargas, C. G. (2011). *El enfoque praxeológico*.
- Márquez, M. S. (2021). Las diferencias al aprender a escribir en dos escenarios históricos: inicios del siglo XIX y la actualidad. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 8(2), 25-39.
- Muntaner Guasp, J. J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos.
- Roig-Vila, R., & Cobos Velasco, J. C. (2019). La Didáctica como elemento determinante en los nuevos escenarios de la Educación Superior.
- Torre, N. O., & Vidal, Ò. F. (2017). Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación. *OmniaScience*.
- García-Vargas, S. M. (2021). La identidad profesional de los estudiantes a través de la formación práctica en el grado de educación social. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8236034>

La investigación formativa como generador de rigurosidad científica desde experiencias de aula reflexivas y sistematización de prácticas educativas en estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Infantil y Pedagogía Infantil

Diana Marcela Impatá Álvarez

 dimpataalva@uniminuto.edu.co

Elizabeth Rivera González

 eriveragon1@uniminuto.edu.co

Licenciadas en Pedagogía Infantil, Magister en Educación, docentes tiempo completo para el programa académico: Licenciatura en Educación Infantil y Pedagogía Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios- Vicerrectoría Regional eje cafetero sede Pereira, líderes de los semilleros de investigación: “Pedagogía, Didáctica e Inclusión” e “Inclusión y Diversidad”.

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semilleros de investigación: Contempla las buenas prácticas pedagógicas que realiza el profesor líder del semillero con los estudiantes para fortalecer y desarrollar sus habilidades y competencias en I+D+i+C. En este eje se contemplan: inclusión y permanencia de estudiantes en los semilleros, planes de trabajo, seguimiento y control de resultados, impactos pedagógicos y sociales.

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Metodologías de formación en investigación

3. Objetivo de la práctica

Promover espacios de reflexión a través de la investigación formativa, análisis de situaciones y necesidades de aula por medio de semilleros articulando la malla curricular desde cursos académicos orientados a la investigación para la construcción, estudio e innovación de experiencias educativas con los estudiantes de Licenciatura en Pedagogía Infantil – Licenciatura en educación infantil de la Vicerrectoría Regional Eje Cafetero- sede Pereira.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

El eje temático que enmarca la buena práctica se sitúa en Semilleros de investigación; sin embargo, cabe resaltar que la experiencia del trabajo permea otros ejes temáticos de manera transversal, dado que se hace una planificación que involucra no solo la malla curricular del programa destacando los cursos relacionados con la investigación y afines, que para tal caso correspondería al eje de *aula de clase*, sino, que desde la ruta de navegación de la buena práctica se incluyen los *grupos de estudio focales*, los *semilleros de investigación* y la práctica pedagógica, por lo que, se aborda además el eje de *jóvenes investigadores* permitiendo un impacto académico y científico de alto alcance.

Los semilleros de investigación “Didáctica, pedagogía e inclusión” e “Inclusión y diversidad” nacen en el periodo 2018-2 para dar respuesta a la demanda investigativa del sistema UNIMINUTO- Pereira de generar espacios de estudio, consulta e investigación orientados a las situaciones pedagógicas de aula que fortalezcan la innovación, la academia, las estrategias de aprendizaje y la contribución a la diversidad con los estudiantes del programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil, denominación del programa para ese entonces, luego, con los ajustes al plan de estudios el programa cambia de nombre, sin embargo, se cuenta con semestres académicos en ambos programas.

Actualmente, los semilleros de investigación están conformados por 30 estudiantes del programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil y Licenciatura en Educación Infantil, de los cuales algunos hacen trabajo individual y otros colaborativo, investigando diversos temas de interés que se generan en espacios flexibles como el aula de clase a través de las prácticas pedagógicas y las intenciones educativas que se gestan desde la academia.

El propósito de la buena práctica nace de una intención pedagógica-formativa que permita hilar el proceso académico de los estudiantes en formación considerando la investigación como eje articulador de la rigurosidad científica que debe tener el egresado de un programa de educación; frente a esto, los semilleros que abordan la investigación formativa con estudiantes de pregrado de licenciatura en pedagogía infantil y licenciatura en educación infantil se enmarcan en la transformación

social y cultural de niños y niñas a través de la formación integral de profesionales que sistematizan su experiencia práctica para su análisis y reflexión; estas pretensiones, son alcanzadas por medio de modelos pedagógicos empleados en la intervención educativa para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje con sentido y significado para el educando que además vincula las políticas públicas educativas actuales que orientan el proceso educativo.

De ahí, que se hace necesario pensar desde un horizonte investigativo las intervenciones que se dan en las estructuras académicas modificando así los espacios en los que se desarrollan las actividades con población infantil, convirtiendo el espacio escolar en un actor que atrae al estudiante en formación para descubrir el conocimiento, que será direccionado hacia la interpretación crítica de su mundo para intervenir en la solución de los problemas socialmente relevantes.

La intención investigativa de la sistematización de las prácticas pedagógicas desde la investigación está centrada en la reflexión sobre la práctica profesional de docentes en formación determinando si el proceso de enseñanza y aprendizaje es significativo a la luz de las dimensiones del quehacer docente. Esta propuesta investigativa está pensada desde la sistematización de las prácticas profesionales como estrategia pedagógica y educativa, abordando la investigación desde un horizonte crítico e interpretativo en el que los practicantes reflexionan sobre sus propias intervenciones en el aula, desde el diseño y ejecución de estrategias de aprendizaje las cuales permiten elevar la cotidianidad del hecho educativo a un nivel de sistematización, documentación y de referente para la evaluación de impactos. Gutiérrez Giraldo; Zapata Saldarriaga (2006).

Hasta el momento, los semilleros de investigación y sus propuestas investigativas se han presentado en diferentes eventos de investigación locales, regionales y nacionales aportando al fortalecimiento académico y solidez investigativa potenciando habilidades escriturales y expositivas de sus participantes. Los semilleros de investigación están orientados a grupos de estudiantes de nivel pregrado profesional universitario de Licenciatura en Pedagogía Infantil y Licenciatura en educación infantil de la Vicerrectoría regional eje cafetero sede Pereira.

Finalmente, la difusión de información a través de la adquisición de conocimientos y aprendizajes desarrolla capacidades necesarias para el fortalecimiento de la investigación formativa, y la formación de profesionales idóneos para el abordaje de diversas disciplinas sociales y académicas, destacando la relevancia de la investigación en el aula como elemento transformador de prácticas, fenómenos y situaciones pedagógicas que surgen desde lo social, cultural, etnográfico, político y económico entre otros.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

La reflexión teórica que sustenta la buena práctica se ubica en la investigación formativa, las prácticas reflexivas, la práctica profesional, las adaptaciones curriculares y la sistematización de las prácticas.

La investigación formativa

Las instituciones de educación superior, para este caso específico las universidades, se convierten en el espacio sociocultural institucionalizado para enseñar a investigar y hacer investigación (Restrepo Gómez, 2003; Ruiz-Bolívar & Torres-Pacheco, 2005; Sancho-Gil, 2001). El término investigación formativa hace referencia a la formación en y para la investigación. Es el conjunto de acciones orientadas a favorecer la apropiación y el desarrollo de los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para que estudiantes y profesores puedan desempeñar con éxito actividades productivas asociadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o en el productivo (Guerrero-Useda, 2007).

La investigación formativa se refiere a la investigación como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir, su finalidad es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje). La investigación formativa también puede denominarse la enseñanza a través de la investigación, o enseñanza a través del método de investigación.

La investigación formativa tiene dos características adicionales fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación; motivo por el cual cobra relevancia en los procesos de formación profesional que permitan una mirada reflexiva, crítica e intencionada de los sucesos que acontecen en un contexto determinado, para este caso, en las aulas de clase.

De este modo, la educación superior es esencial para fomentar la capacidad intelectual de producir y utilizar conocimientos, y para el aprendizaje permanente que requieren las personas para actualizar sus conocimientos y habilidades. Esto, se hace relevante en micro- sociedades en las que el conocimiento es el principal motor de desarrollo y crecimiento intelectual, frente a esto, Guerrero (2007) , define formación para la investigación al conjunto de acciones orientadas a favorecer la apropiación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para que estudiantes y profesores puedan desempeñar con éxito actividades productivas asociadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o en el productivo.

Prácticas educativas reflexivas

Es necesario que la educación esté pensada de acuerdo a las necesidades y los intereses de los estudiantes teniendo en cuenta lo que el entorno les ha provisto; sobre todo, es necesario que los docentes piensen en la orientación del conocimiento que ofrecen a través de su desarrollo práctico y de su quehacer profesional, analizando su praxis desde un proceso que le permita prever cuáles han sido los avances y los retrocesos de su labor, dándose así la posibilidad de evaluar sus propias intervenciones, reflexionando acerca de las mismas y pensando en posibles soluciones.

A esto, se le suma Schön (2002) cuando habla acerca de la necesidad de una práctica reflexiva, a fin de fortalecer la práctica docente. Schön identifica niveles y dimensiones del proceso reflexivo manifestada en la existencia de una reflexión en la acción y una reflexión sobre la acción; la primera se da sobre la marcha, es un diálogo que se da en solitario en la acción misma; la segunda se da en el diálogo con otros sobre la acción realizada, implica describir o nombrar lo ocurrido. Este proceso es denominado Reflexión sobre la reflexión en la acción (p. 36).

Para Dewey (1989), la educación consiste en la formación de “hábitos de pensamiento vigilantes, cuidadosos y rigurosos” (p. 93). Por esto, es indispensable que los docentes sean conscientes de sus prácticas y actúen sobre sus expectativas, objetivos y finalidades. En este sentido, el profesorado debe estar en la capacidad de recibir observaciones de sus pares respecto a su actuar pedagógico; debe ser objetivo al reflexionar sobre sus acciones y poner en marcha un plan en búsqueda de mejorar su quehacer, atendiendo a las necesidades del contexto educativo y de las expectativas propuestas por él y por su grupo de trabajo. Un docente que sea incapaz de reflexionar sobre su participación en el aula es un docente que difícilmente logrará transformar las necesidades de la comunidad a la que pretende impactar.

La práctica Profesional

La práctica profesional constituye el campo que se abre al estudiante para logre impactar un contexto determinado en el que pueda poner en función todos los aprendizajes adquiridos y que den cuenta de la formación recibida.

Así mismo, con la práctica, se busca brindar al estudiante la posibilidad de sumar a su preparación teórica la experiencia laboral que le permita avanzar en el crecimiento personal y profesional continuando su aprendizaje y desarrollo de habilidades en un campo específico, determinando logros o carencias de la formación y finalmente aplicando los correctivos teórico-prácticos necesarios.

Dentro de la enseñanza debe haber la aplicación de prácticas reflexivas, recordando que nuestro trabajo es con seres humanos que están en su etapa de formación, por ello es importante no dañar la integridad del niño y niña.

La sistematización de las prácticas

Ghiso plantea que: “La sistematización de práctica surge en América Latina en los años 70 en contextos de crisis de los sectores populares y de fragmentación de iniciativas sociales, donde no está resuelto el problema de la relación teoría práctica; contexto desde el que se exige propuestas superadoras y transformadoras del conocimiento tanto en la producción como en la difusión de las prácticas sociales; es por ello por lo que la sistematización surge como un esfuerzo consciente de capturar los significados de la acción y sus efectos, lo cual implica lecturas organizadas de las experiencias, teorización y cuestionamientos contextualizados de la praxis social con el propósito de comunicar el conocimiento producido.” (Ghiso, 2015).

Con respecto a lo mencionado por el autor, el sistematizar las experiencias pedagógicas se hace pertinente para evidenciar el proceso que se vive en el aula de clase, que aparte de generar un aprendizaje significativo, genera la experiencia de transformar esa parte pedagógica de teoría a la práctica teniendo como objetivo contribuir en la formación de cada niño y niña de acuerdo a la necesidad o interés de cada uno.

La aproximación a la sistematización de experiencia pedagógica se retoma a partir de las investigaciones del sociólogo Oscar Jara (1998) quien la define como: “aquella interpretación crítica de una o de varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que intervinieron en dicho proceso, como se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo” (en Acosta, 2005).”

Cabe decir, que lo realmente importante en las prácticas profesionales es analizar un diagnóstico de una observación real en el contexto, para así llegar a un proceso de reflexión de manera crítica; basada en un propósito general, que permita lograr por medio de un proceso de aprendizaje, y unas estrategias didácticas el fortalecimiento a través del juego, en donde a partir de estas vivencias se logra unos resultados significativos en el aula de clase.

El currículo en investigación

Según Rodríguez (2006), en su artículo: Investigación curricular: conceptos, alcances y proyecciones en instituciones de educación superior, plantea; el currículo es un proceso formativo de investigación, participativo, interdisciplinario, que recoge al estudiante, su contexto y la relación entre el estudiante y su contexto, para el mejor aprendizaje de un saber y de manera integrada para llevar a cabo la formación de un profesional que responda a las exigencias y necesidades del contexto.

Tener en cuenta el movimiento del mundo, de la sociedad y de la persona misma da elementos suficientes para determinar aquellos aspectos que no pueden ser soslayados en la formación de una persona que actuará en esas condiciones. Por tanto, se hace necesario citar las dimensiones de la investigación curricular (Carr y Kemmis 1988), plantean cinco dimensiones de la investigación curricular:

- 1) Diferentes niveles de estudio educativo, desde la macro perspectiva hasta la micro perspectiva.
- 2) Diferentes perspectivas sobre el carácter de las situaciones educativas (como sistemas, como programas, como encuentros humanos, como momentos históricos).
- 3) Los diferentes puntos de vista sobre los "eventos educativos" como objeto de estudio.
- 4) Los diferentes grados de énfasis sobre la educación como proceso característicamente humano y social.
- 5) Los diferentes grados de énfasis sobre la intervención del investigador en la situación estudiada.

6. Descripción de la buena práctica

La buena práctica se ubica en una perspectiva interpretativa y pretende hacer un proceso investigativo en el aula de clase desde diferentes temáticas de interés académico partiendo del análisis de la malla curricular del programa de licenciatura en pedagogía infantil y licenciatura en educación infantil; tiene como naturaleza el trabajo a través de macroproyectos en el que se abordan diferentes temáticas de interés educativo desde un mismo núcleo (educación), sobre los cuales los participantes hacen su proceso investigativo a la luz del enfoque cualitativo.

La investigación que se da desde el semillero se ubica en una perspectiva metodológica cualitativa, es decir, "una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos (Santisteban, 2007).

Para tal fin, se traza una línea de trabajo en términos de investigación formativa que tiene varias etapas:

Horizonte de la experiencia

Este horizonte de la buena práctica cuenta con unas fases específicas que estructuran el trabajo a desarrollarse y se dan en tres momentos; un antes, un durante y un después. El tiempo para la ejecución de esta etapa se fija de acuerdo a los objetivos que se tengan como programa académico a fin del impacto esperado desde la investigación formativa y la trazabilidad de los cursos, cabe mencionar que, si bien esta buena práctica se socializa desde los programas de Licenciatura en Pedagogía Infantil y Licenciatura en Educación Infantil, se ha facilitado la ruta para otros programas académicos que hacen su proyección desde los mecanismos que posibiliten su malla curricular y se determina el tiempo de ejecución de cada etapa de acuerdo a la ruta de navegación que se proyecte.

Antes:

Etapas de sensibilización, revisión y ajuste de currículo

Para iniciar se realiza una revisión de la malla curricular de los programas académicos anteriormente mencionados identificando la ruta investigativa que se gesta desde los diferentes cursos articulando procesos y estrategias que permitan un trabajo direccionado a la investigación formativa y que genere adquisición y desarrollo de conocimiento continuo, también se articulan allí otros cursos afines como los de análisis de resultados y construcción de proyectos.

Después de identificados los cursos de la malla curricular que respondan a la investigación formativa se traza un trabajo colaborativo con los docentes a cargo de dichas asignaturas para enfocar en una misma dirección los procesos y entregables.

Se hace una proyección del trabajo y entregables desde los cursos identificados en la malla curricular buscando dar respuesta no solo al programa en términos de cualificación del perfil investigativo, sino respondiendo a los criterios del proyecto educativo institucional de UNIMINUTO y al acuerdo 04 como quien orienta la función sustantiva de investigación a nivel nacional, por lo cual, la buena práctica permite una trazabilidad no solo en Vicerrectoría y programa sino en el sistema.

Los insumos para el desarrollo de esta etapa se ubican en el estudio y análisis de las mallas curriculares de los programas que asumen el proceso y los micro currículos de las asignaturas que direccionan el trabajo.

Durante:**Etapa de planificación y estudio de fenómenos a investigar**

Una vez trazados los entregables y el abordaje de trabajo relacionado para su alcance y desarrollo, se fijan las estrategias para articular los cursos identificados en la malla curricular desde el componente investigativo a grupos focales y de estudio determinando las temáticas y fenómenos de profundización y análisis, para esto, se tiene en cuenta la observación participante en las aulas de clase donde los estudiantes en formación asumen el rol de practicantes y se permiten reconocer las posibles temáticas para el trabajo de investigación. De ahí, que el proceso formativo ya se ubica en otro curso de la malla curricular de los programas, esto es, la práctica pedagógica en el nivel que se denomina *práctica de observación*.

En este punto, el docente establece espacios de participación y apropiación del conocimiento científico en los cuales, después de la observación hecha desde la práctica pedagógica e identificado el posible tema de interés, se levanta el rastreo teórico inicial facilitando la viabilidad del estudio de este fenómeno que puede ser educativo o social. Esta fase le permite al estudiante situarse en una perspectiva de participación y construcción inicial de rastreo, búsqueda y escritura científica que permea, además del propósito investigativo, otras áreas del conocimiento.

Para el cumplimiento y facilitación de este proceso se implementa el uso de fichas bibliográficas para búsqueda de antecedentes y estado del arte, las cuales son previamente elaboradas y socializadas por el docente y se constituyen, después de su análisis crítico a la luz de la ciencia y la investigación, como el primer entregable dentro de los grupos focales que abre paso a la participación y vinculación del estudiante para ser miembro del semillero de investigación.

Después:**Etapa de organización y divulgación de la experiencia**

Posterior a este proceso desde los cursos de investigación y los grupos focales en el que se vincula la práctica pedagógica se da paso a un tercer momento, en el cual se lleva todo el soporte articulado desde los cursos de investigación y los grupos focales a integrarse a los semilleros e iniciar su ciclo investigativo. Se articula además la práctica pedagógica desde los siguientes niveles, los cuales obedecen a la *práctica formativa* en la que, teniendo en cuenta las situaciones emergentes de la observación participante desde los grupos de estudio, se hace la planeación de secuencias didácticas que luego van a permitir analizar y sistematizar la práctica desde la reflexión autónoma.

En el marco formativo del semillero, se elabora un plan de trabajo y diseño de secuencia didáctica estructurada desde los estándares y lineamientos curriculares y los derechos básicos de aprendizaje, así mismo, esta experiencia permite el trabajo por macro proyectos en los que los estudiantes tienen la posibilidad de vincular su proceso formativo a la investigación de diversos fenómenos entendiendo los espacios sociales como flexibles en los que subyacen un sinnúmero de propuestas investigativas; de este modo, se elaboran, analizan y definen los instrumentos y técnicas de recolección de información que van a permitir la interpretación de la misma, dentro de ellos se destacan los diarios de campo, las matrices de comparación, los auto informes docentes, además del uso del software NVivo Transcription como asistente automatizado para la investigación cualitativa fortaleciendo el aprendizaje y potenciado las habilidades individuales y colectivas del estudiantado partiendo de sus necesidades e intereses. (Ver fichas de aplicación anexo 2)

Finalmente, el curso de *práctica de profundización* da paso a la integración del curso de opción de grado y se establecen desde allí los productos de investigación que desde el acuerdo 04 se avalan como trabajos investigativos en las diferentes modalidades de grado los cuales se divulgan en diferentes eventos académicos dirigidos a la ciencia, la investigación, la innovación social y academia.

De acuerdo a la ruta anteriormente descrita, la población objeto que se impacta tiene una trazabilidad desde segundo semestre hasta décimo, o de acuerdo a las mallas curriculares de los programas que efectúen replicabilidad de este proceso; tiene como beneficio el trabajo presencial, a distancia, virtual; o en su defecto híbrido, pues la construcción continua de conocimiento permite el desarrollo de habilidades críticas, autónomas, escriturales y de comprensión que permean otras aristas académicas primordiales en profesionales en formación.

Se espera que a través de la propuesta de la buena práctica se alcancen resultados enfocados a que los estudiantes en proceso de formación profesional vinculados espacios de investigación formativa como los semilleros alcancen una habilidad de construcción del conocimiento mediada por las interacciones mismas de lo que sucede en el aula y demás contextos sociales y científicos, las cuales están permeadas por la implementación del uso apropiado de los componentes teóricos que son llevados a la práctica.

La experiencia cuenta con unas estrategias de trabajo que marcan la ruta de abordaje de la investigación que se gesta al interior de cada proyecto, permitiendo avanzar de manera secuencial en los parámetros dispuestos para la investigación, en ese sentido, se plantean encuentros presenciales

para elaborar las propuestas de investigación relacionadas con las situaciones reales que tengan lugar en el marco disciplinar; la generación de espacios de retroalimentación de las diversas líneas y temas de investigación y el desarrollo de actividades formativas para los miembros del equipo propios de su campo de investigación.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

Este trabajo de investigación se basa en un enfoque metodológico cualitativo, es decir “una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos (Santisteban, 2007).

En este sentido, el semillero permite abordar asignaturas no solo de la práctica pedagógica profesional, sino de las asignaturas del componente de investigación de la malla curricular del programa, permitiendo permear diferentes métodos y estrategias de vinculación de formación investigativa.

El rastreo teórico y la divulgación parcial de los hallazgos, permite a los semilleristas la capacidad de vislumbrar aspectos disciplinares que son cualificados y resignificados desde la investigación para su análisis y transformación de contextos y fenómenos.

La reflexión docente mediada por un horizonte investigativo permite al profesorado en formación tener una ruta metodológica clara acerca de lo que enseña y para qué enseña, fortaleciendo además habilidad en la escritura y argumentación de fenómenos sociales y educativos en los cuales se desenvuelve.

Así mismo, les permite la participación en eventos de investigación y las retroalimentaciones recibidas de los mismos, permiten que haya una reflexión, análisis y mejoramiento continuo de los procesos que dan en el marco del trabajo de aula, permitiendo elevar la complejidad y rigurosidad académica e investigativa que aporta a la formación profesional y soporta la calidad educativa. Así mismo, los niños y niñas participantes en el proceso parten de sus pre-saberes construyendo nuevos aprendizajes y haciendo contrastaciones de hipótesis frente a los mismos por lo cual, cobra sentido y pertinencia como herramienta pedagógica para la innovación en procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos educativos mediados por otros aspectos, en este caso, las competencias ciudadanas, las cuales juegan un papel relevante que permea todas las aristas del ser humano y su componente social.

Como estrategia didáctica y educativa, el análisis y sistematización de las prácticas desde la investigación que se produce al interior de los semilleros impacta socialmente a través del interés en los participantes por el proceso de investigación, la generación de hipótesis, ideas, reflexiones y discusiones.

Todo esto, genera en los sujetos la necesidad de concebirse y situarse como seres determinantes, capaces de decidir frente a sus acciones en un hecho de cualquier índole social y de convivencia, asumiendo su responsabilidad como un ser que se desenvuelve en un entorno fusionado, es decir, que puede describir, deliberar, interpretar y tomar decisiones bajo sus propios criterios.

Los semilleros de investigación nacen en el periodo 2018-2, al interior de ellos se cuenta con productos que han sido socializados por los participantes en calidad de ponentes en diferentes eventos de investigación de tipo local, regional, nacional y del sistema, dichos espacios han sido:

- Encuentro Regional De Semilleros De Investigación (Rredsi) desde el año 2018 actualmente 2021- (Pereira, Armenia, Tuluá, Caldas)
- Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación de la red de Universidades Católicas de Colombia UNICATÓLICAS. (Manizales) 2019
- Jornadas Nacionales de Investigación UNIMINUTO. (Bogotá) 2019
- Encuentro Internacional De Grupos Y Semilleros De Investigación, (Buga). 2019
- Segundo Simposio De Investigación Comfamiliar 2019 (Pereira).
- V Jornada De Investigación Formativa UNIMINUTO Regional Eje Cafetero 2020- 2021.
- II Jornadas de semilleros de investigación de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de UVD 2020.

II Congreso Internacional de Prácticas Pedagógicas, Universidad de Caldas 2021.

Cabe anotar, que en el encuentro regional de semilleros red de universidades Rredsi, los proyectos presentados se encuentran publicados en las memorias de los diferentes encuentros.

Desde el 2018 en adelante se ha contado con el desarrollo de 21 proyectos en curso y culminados, actualmente se está en la construcción de 8 proyectos que nacen en los grupos de estudio que actualmente están abiertos.

Además, en la asignatura denominada Opción de grado los siguientes estudiantes han culminado su intervención desde la formación investigativa con la presentación de ponencias de acuerdo a los siguientes periodos académicos:

Estudiantes de semillero con ponencias aprobadas en Opción de grado LPID

Año / Período Académico – Asignatura Opción de Grado	Número de estudiantes que culminan opción de grado con ponencias por medio de los semilleros de investigación (trabajo que nace desde la articulación de los cursos de investigación)
2019	11 estudiantes
2020	8 estudiantes
2021	5 estudiantes

Fuente: Construcción propia

Para el año 2022, se contará con la participación de 6 estudiantes provenientes de los semilleros de investigación, quienes harán parte del desarrollo del proyecto *“Restitución de derechos humanos fundamentales de los niños y las niñas de quinto grado del centro educativo Puerto Caldas desde la ciudadanía y la democracia mediante contenidos transmedia”*, proyecto financiado y aprobado en la Convocatoria de investigación científica y creación artística del sistema.

8. Lecciones aprendidas

La relevancia de la experiencia radica en la reflexión e impacto que se genera de manera bidireccional entre los docentes en formación y las comunidades educativas impactadas con la aplicación de la experiencia investigativa y la sistematización de esta, aportando al crecimiento profesional, educativo institucional y la transformación de las prácticas pedagógicas que emanan de una reflexión guiada sobre la praxis educativa.

Una de las principales dificultades encontradas hasta el momento es la falencia en producción textual que tienen los participantes de los semilleros, así como la debilidad para rastrear y buscar información pertinente que les permita llevar un hilo conductor de sus temas de investigación propuesto en el proyecto. Para reducir estas falencias de corte formativo se han implementado jornadas individuales y colectivas para facilitar la exploración de información, se ha proporcionado las bases de datos para la búsqueda de información y se han vinculado al proceso, actividades de divulgación de avances entre las mismas participantes del semillero, permitiéndoles, además, afianzar el proceso expositivo y explicativo.

Aplicación en otros contextos

La experiencia de investigación y sistematización de la práctica pedagógica en un proceso que bien puede articularse y adaptarse en otros escenarios educativos en los que la población a impactar sean instituciones educativas que posibiliten las transformaciones de las prácticas educativas de sus

docentes pensando en la investigación formativa como elemento reflexivo y analítico de fenómenos sociales, culturales, etnográficos, comunicativos, entre otros, presentes en los contextos colectivos.

De ahí, que se cuenta con una metodología definida y clara de la ruta investigativa que se debe seguir, el sustento teórico y el material que permite la reflexión y análisis del proceso para luego ser sistematizada, esto es; formato de diario de campo, formato de transcripciones, formato de planeaciones pedagógicas.

ANEXOS.

Recursos para la replicabilidad de la buena práctica

ANEXO 1: Ficha Bibliográfica

FICHA BIBLIOGRÁFICA	
I. RESEÑA BIBLIOGRÁFICA	
Área	
Autor	
Título y subtítulo del libro	
Nombre de la editorial	
Ciudad	
Título y subtítulo del artículo	
Dirección electrónica	
Fecha de consulta	
Número de páginas	
II. ASPECTOS GENERALES	PALABRAS CLAVE
Objetivos	
Contenido	
Metodología	
Resultados	
Vacíos	
ASPECTOS CONCRETOS	
Tema	Fecha
Idea Principal	
Comentario	

ANEXO 2: Matriz de Formulación de Proyectos

- Matriz de validación de las técnicas e instrumentos

Nombre del proyecto:			
Objetivo general:			
Enfoque:			
Diseño:			
Categorías Analíticas:			
Objetivos específicos	Técnicas	Instrumentos	Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

Fuente: Elaboración propia construida a partir de los intereses de la investigación para el trabajo de campo.

FASES DE EJECUCIÓN:

- Matriz de orientación para resultados en Investigación Social

Nombre estudiante:				
Título del proyecto:				
Enfoque y diseño de investigación:				
Objetivo General:				
Objetivo Específico	Técnica e Instrumento Aplicado	Categorías Emergentes	Categorías Analíticas	Resultado de Investigación y Discusiones

Fuente: Elaboración propia construida a partir de los intereses de la investigación para el trabajo de campo.

ANEXO 3: Diario de Campo – Reflexión (ejemplo de diligenciamiento)

Fecha: 2 al 11 de Octubre Planeación: semana 5 y 6 Nivel: Transición Docente en formación: Diana Marcela Arias Impatá Institución: Centro de Educación Preescolar Mickey Mouse		
Dimensión	Descripción de la situación Pedagógica	Autores que respaldan el suceso pedagógico
<p>Dimensión estratégica: Ésta dimensión permite identificar las formas como el maestro resuelve conflictos y situaciones de aprendizaje que se presentan en el cotidiano de su labor. Desde una dimensión estratégica los propósitos educativos se amplían más allá de la comprensión del contenido que se está desarrollando; es decir que permite al maestro tener claras las finalidades en los procesos de enseñanza, pero además que se pueda valer del contexto y de las reacciones contingentes que pueda suscitar el escenario mismo, así se hayan previsto al momento de planearlo. Lo estratégico tiene que ver también con las rutinas de trabajo y con los valores que se evidencian en el aula. Es importante comprender el carácter de la dimensión estratégica como la posibilidad de ver al maestro en la elaboración de sus procesos de reflexión respecto de los contextos y los actores que circundan la acción educativa.</p> <p>Dimensión procedimental: Es entendida como los mecanismos más apropiados y eficaces para organizar el proceso didáctico y al conocimiento curricular.</p>	<p>El tema que se desarrolló en el transcurso de éstos 15 días fue: los animales de la granja. A partir de él se realizaron varias actividades entre ellas una salida pedagógica con los estudiantes, docentes y padres de familia al parque Consotá en la ciudad de Pereira, especialmente visitando la granja de Noé para afianzar el tema antes mencionado.</p> <p>9 de octubre</p> <p>En éste día puntualmente, se motivó a los estudiantes para que representaran en una hoja las vivencias y aprendizajes adquiridos en la salida a la granja de Noé y luego los expusieran a sus compañeros. El estudiante # 8 fue muy creativo, realizo un dibujo muy colorido, en el que detallo animales y elementos del lugar que habían llamado su atención, pero al momento de exponer su creación, se mostró un poco tímido, se le dificultó expresar y comunicar oralmente sus conocimientos, lo hizo en voz baja y a veces reflejo inseguridad para demostrar lo que sabía de los animales de la granja con los que tuvo contacto.</p> <p>Se percibía la sensación de que sus compañeros no escuchaban o comprendían claramente sus vivencias por lo que la docente en formación repetía y comunicaba en voz alta la experiencia que el niño relataba.</p>	<p>Zimbardo y Radl (1985) se refieren a la timidez como un mecanismo de defensa que permite a la persona evaluar situaciones novedosas a través de una actitud de cautela con el fin de responder de forma adecuada a las demandas de la situación. Así mismo, Buss (1986) distingue entre la timidez ligada al miedo a los demás y la relacionada con la autoobservación (self-conscious shyness). La timidez ligada al miedo a los demás surge durante el primer año de vida del niño, se manifiesta a través de la ansiedad provocada por la inseguridad ante la presencia de extraños, normalmente adultos, y se caracteriza por un elevado, una marcada inhibición comporta mental y preocupaciones excesivas por el miedo a ser evaluados negativamente por otros. La timidez relacionada con la autoobservación surge a partir de los 4-5 años cuando el niño toma conciencia de sí mismo como un ente social expuesto a la evaluación crítica de los demás, y se caracteriza por un bajo agitación fisiológica y una preponderancia de cogniciones centradas en la evaluación negativa, así como cierta inhibición comporta mental.</p> <p>A raíz de esta situación y teniendo en cuenta dicha teoría, se comprende que dentro de la labor pedagógica es importante estar atentos no solo al desarrollo cognitivo de los estudiantes sino además su personalidad, analizar y reflexionar acerca de ello para poder orientarlos y ofrecer ayuda oportunamente con la intención de potencializar al máximo sus habilidades, es elemental mirarlos integralmente.</p> <p>Moreno (2006), al hablar de la dimensión procedimental, hace referencia a la organización del trabajo en el aula en relación con los aspectos propios de la disciplina, es decir: saber cómo y cuándo se enseña, los momentos y mediaciones para el aprendizaje.</p>
<p>OBSERVACIÓN:</p> <p>Como docente en formación, se debe ser consciente que dentro del aula de clase hay que estar atentos con todos los estudiantes y ofrecer actividades variadas en las que todos puedan participar, ya que puede haber algunos niños que por su timidez no se destacan pero que tienen grandes capacidades y debemos promover seguridad en ellos para que no les dé temor expresarse.</p>		

OTROS FORMATOS DE DIARIO DE CAMPO

a.

Observación semanal	Análisis de la situación desde las dimensiones	Plan de mejoramiento
<p>Fecha:</p> <p>Describa detalladamente las situaciones que evidencia la existencia del problema base en su propio proceso de práctica desde su actuar como docente.</p>	<p>Analice la situación descrita a la luz de las dimensiones del actuar docente</p>	<p>Proponga estrategias que posibiliten el mejoramiento y avance en su actuar docente.</p>

b.

FECHA:		
CONCEPTOS PRINCIPALES O PREGUNTA GENERADORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:		
Dimensión e indicador	Pregunta y respuesta	Interpretación teórica
<p>En esta columna se debe registrar la dimensión desde la cual se realiza el análisis de la situación relevante del día, así mismo el indicador referido en dicha situación. Estos indicadores se toman de la ficha de autoevaluación que se realiza al inicio del semestre.</p>	<p>En esta columna se formula una pregunta relacionada con la situación relevante de la que se reflexionará en el diario de campo.</p> <p>Luego, se da respuesta a dicha pregunta haciendo alusión a lo sucedido en la sesión de clase y su relación con la dimensión o dimensiones del actuar profesional docente allí involucradas.</p> <p>Se debe tener presente que tanto la pregunta como la respuesta deben ir referidas principalmente a la actuación del docente ante la situación, más que a la de los estudiantes</p>	<p>Bosqueje fundamentos teóricos a la luz de la situación analizada.</p> <p>Piaget planteamiento teórico: cita y bibliografía</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>Bibliografía:</p> <p>Interpretación:</p> <p>Postura del docente practicante</p> <p>Relacionar con las dimensiones del actuar docente</p> <p>En esta columna se realiza la interpretación de las situaciones que se mostraron relevantes y que fueron formuladas en términos de preguntas. Para esto se debe acudir a diversas fuentes bibliográficas confiables, fundamentos pedagógicos, referentes de las didácticas, e investigación educativa para intentar comprender las situaciones evidenciadas.</p>

Cuatro dimensiones del actuar profesional de los maestros: Para el análisis e interpretación en los diarios de campo Según Fierro 2003.

a. **Dimensión disciplinar:** Esta dimensión es parte constituyente de la didáctica.

Aunque se acepte que “no se puede enseñar aquello que no se conoce”, tampoco se puede aceptar que algunas escuelas de formación de maestros han centrado sus esfuerzos en este aspecto exclusivamente, bajo la absurda premisa de que quien conoce con suficiencia la disciplina es el indicado para enseñarla. Por el contrario, sabemos que sí es necesario reconocer la vinculación conocimiento- enseñanza como que esta es una condición imprescindible, un saber verdaderamente importante para cualquier maestro, condición, que, por otra parte, no se tuvo en cuenta durante mucho tiempo por la pedagogía tradicional normalizadora, y que, incluso, sigue prevaleciendo en algunos espacios académicos.

En la actualidad por la *especialización de saberes* que se ha ido produciendo a partir la emergencia de las sociedades modernas desde el *Renacimiento* y la *Ilustración*, no se puede desestructurar esa relación conocimiento-enseñanza por las consecuencias negativas en la evolución académica de las sociedades. En relación al ámbito disciplinar, el maestro debe manejar las formas de proceder de la disciplina en cuestión, sus procesos, su desarrollo histórico, los giros que ha tenido el pensamiento humano en torno a la construcción de ese saber, y por otra parte, cómo construyen los niños y niñas ese saber, cuáles son sus hipótesis o teorías y cómo éstas se van modificando a través de los procesos madurativos y educativos, para finalmente poder adecuar los saberes a la escuela, a sus estudiantes, a sus necesidades y características.

b. **Dimensión procedimental:** Se refiere a la transposición didáctica como mecanismo para transformar estos saberes disciplinares en saberes escolares, que son en últimas los que se trabajan en la escuela. La transposición implica una selección de contenidos, el establecer el curso de acción en el aula, qué recursos se hacen necesarios, cuáles serán los escenarios pertinentes, cómo se conforman las rutinas y las acciones, por medio de qué estrategias, caminos y procesos el saber podrá ser adquirido por las y los estudiantes. Esta dimensión requerirá del manejo teórico que desde las diferentes didácticas se le presenten al futuro maestro, las mejores metodologías para actuar. Un ejemplo claro de esta dimensión se presenta cuando el maestro se enfrenta a la necesidad de enseñar a leer y escribir a niños de

transición, ahí pondrá en juego desde su perspectiva, si lo hace enseñando letra por letra del alfabeto y sus combinaciones, o si mejor utiliza mensajes significativos que lleguen a y se produzcan desde el aula.

- c. **Dimensión estratégica:** Hace referencia a la capacidad de reflexión y acción del futuro maestro, en relación con los contextos, los sujetos de enseñanza, los ambientes en los que desarrolla su intervención. Puede decirse que es la capacidad de resolver conflictos en el aula, teniendo en cuenta las características propias de los individuos y de los contextos, desde consideraciones pedagógicas que permitan la expresión de las diferencias y el respeto entre los niños y niñas.

Esta dimensión se va construyendo lentamente, en los diferentes espacios de intervención y en las situaciones de tensión a las que constantemente se ve abocado un practicante en el aula. Se construye su saber, en la medida que reflexiona sobre los sucesos, sobre sus respuestas, sobre las actuaciones de los participantes en los eventos y el seguimiento de estas situaciones a través del análisis de su propio diario de campo y puestas en común de los casos en los grupos de asesoría.

- d. **Dimensión ético-política:** El actuar del maestro no puede ser acrítico, debe ser plenamente consciente de que su actuar refleja unas concepciones de individuo y de sociedad esperadas o deseadas. En este sentido, el futuro maestro debe saber que su actuar tiene implicaciones en la construcción de un tipo de sociedad y de un tipo de ciudadano. Así mismo, el maestro asume una responsabilidad social al estimular a sus estudiantes a incursionar en el mundo de la cultura. Esto, de una u otra manera, le da la posibilidad al estudiante de comprender su propio mundo y entender críticamente los nuevos conocimientos que está construyendo en el proceso.

En este contexto es importante entonces dejar claro que la práctica deja de ser el lugar donde el estudiante “ensaya técnicas para dictar clase”, para convertirse en un espacio privilegiado que le permite asumirse como un profesional reflexivo de la docencia, con una posición teórica ante su profesión y una autonomía estatutaria fundada en la confianza, en sus competencias y en su ética. En consecuencia, el maestro ya no es más un repetidor de órdenes externas, un aplicador de ejercicios elaborados desde afuera, sino un profesional autónomo, con convicciones dadas por su intelecto y pueden por tanto asumir la responsabilidad social de sus decisiones.

ANEXO 4. MATRIZ PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS

Matriz de formulación										
Nombre del proyecto	Argumentos de descripción del problema	Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Argumentos de justificación	Diseño metodológico				
						Enfoque	Alcance	Método	Muestra/ participantes	Instrumento / técnicas
						Cuál enfoque se definió	Qué alcances se definió	Cuál método se definió	Quiénes conforman la muestra	Listar el nombre de las técnicas que se van a usar
Diligenciar nombre de proyectos (debe relacionar el tema y la intención)	Diligenciar, en cada Celda, la generalidad de los argumentos que se van a usar en el planteamiento del problema	Diligenciar con la pregunta derivada del planteamiento	Diligenciar con el planteamiento derivado de la pregunta pero iniciando con verbo acorde con el alcance del proyecto	Diligenciar con las búsquedas específicas de conocimiento que servirán para alcanzar el objetivo general	Diligenciar en cada celda, la generalidad de los argumentos que se van a usar en la justificación	Diligenciar con la información adecuada y cita indirecta en cada caso. Ejemplo: taller investigativo (Andrade, 2020)				

Tomado del curso Diseño metodológico de la investigación LEID IV semestre

Referencias bibliográficas

- Bonilla. C y Rodríguez S. (2014). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. Recuperado de, http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401121/diario_de_campo.pdf
- Bonilla – Castro, E. & Rodríguez Sehk, P. (1997) Más allá de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Editorial Norma. Colombia.

- Corporación Universitaria Minuto de Dios. (2015). UNIMINUTO: compendio de Investigación. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas & Impresos. Recuperado de <http://studylib.es/doc/6637083/uniminuto--compendio-de-investigaci%C3%B3n>
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos*. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. Barcelona: Paidós.
- Díaz, M. S., & Valdés, J. C. V. (2003). Algunos aspectos teórico-conceptuales sobre el análisis documental y el análisis de información. Dialnet. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4148989>
- Fierro, C., Fortoul, B & Rosas, L (1999). *Transformando la Práctica Docente. Una Propuesta Basada en la Investigación Acción*. México: Paidós. Capítulos 1 y 2.
- Guerrero Useda, M. E., (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 190-192.
- Ghiso, A. (2015). Prácticas generadoras de saber. *Educación y Ciudad*, (11), 71–88. <https://doi.org/10.36737/01230425.n11.275>
- Jara Holliday, Ó. (2009). La sistematización de experiencias y las corrientes innovadoras del pensamiento latinoamericano-una aproximación histórica. *Revista DIÁLOGO DE SABERES*. (3),118-129.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza, La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martinez Roca.
- MacDonald & Tipton (1993). *Técnicas cualitativas de la investigación social*. Recuperado de: <https://metodologiacienciasocialesunrn.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/08/unidad-4-2-valles-investigaciondocumental.pdf>
- Mardones, J. (1991). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Materiales para una fundamentación científica*. Editorial, FONTAMARA, primera edición enero 1982, Barcelona- España. ISBN:84-7367-184-8
- Munevar (2008). *Investigación en Educación* [En línea]. Documento disponible en: <http://investigaciondiplomado.blogspot.com/2008/04/lectura-investigacin-en-educacin.html>
- Murcia Suárez, N. A. (2016). *Sistematización de experiencias educativas en la escuela Lasallista, " La Salle 125 años en Colombia"*. Bogotá: La Salle.

- Rodríguez, R. (2006). Investigación Curricular: Conceptos, Alcances Y Proyecciones En Instituciones De Educación Superior. Hallazgos, 6 (diciembre), 63–82. <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835165005.pdf>
- Santisteban Fernández, A. (2007). Una Investigación Sobre Cómo Se Aprende A Enseñar El Tiempo Histórico. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES (pp. 19–29).
- Santarrone (1999). *Sobre la importancia de la investigación curricular* [En línea]. Documento disponible en: <http://educac.tripod.com/documentos/colaborac/aulauniv.html>
- Schön, D. A. (2002). *Educating the Reflective Practitioner: A New Design for Teaching and Learning*. Porto Alegre: Medical Arts South.
- Schön, D. (2002). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Aldershoot: Ashgate Publishing Limited.
- Valles, Martínez S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Editorial: SINTESIS S.A, octubre 1999, Madrid. ISBN:84-7738-449-5.

“ISTI” Imágenes y Sonidos que Trasforman La Investigación

Pablo Andrés Mendoza Sánchez

Docente Tiempo Completo Contaduría Pública y Líder Semillero SEINCOP

Rodrigo Fernando Ramírez Guzmán

Egresado del programa de Contaduría Pública y Miembro activo del Semillero SEINCOP

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Aulas de Clase
Semillero de Investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Trayectoria Investigativa

3. Objetivo de la práctica

Visibilizar las ideas, proyectos investigativos, eventos en que participan, los reconocimientos obtenidos por los integrantes del semillero SEINCOP, mediante la utilización de las diferentes herramientas Audiovisuales y Tecnológicas – TIC para Vincular nuevos estudiantes y lograr cautivar a los ya registrados.

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

a. Por qué surge esta práctica al interior del eje temático

En la actualidad, una necesidad de la educación superior de calidad es la práctica investigativa, dentro de la cual se debe incluir a la investigación formativa, orientada a preparar a los estudiantes para realizar actividades de investigación (Restrepo, 2008)

Por lo anterior los semilleros de investigación se convierten en la oportunidad precisa para que los estudiantes profundicen en temas directamente relacionados con su profesión, un espacio donde puedan interactuar entre pares y así construir su conocimiento. Después de realizar una consulta en varias universidades del país, el portal Universia (disponible en: [/www.universia.net.co/investigacion/destacado/semilleros de investigación](http://www.universia.net.co/investigacion/destacado/semilleros-de-investigacion)) encontró que el programa de semilleros “es una estrategia de iniciación temprana a la vida científica e investigativa, cuyo fin es el de fortalecer la participación de dichas instituciones universitarias en programas, líneas de investigación, proyectos de investigación y desarrollo tecnológico a nivel local, regional y nacional”

La formación en investigación que se desarrolla a través de los Semilleros de Investigación es 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; de igual forma, se han registrado fortalezas en el campo del desarrollo de competencias argumentativas (Mayta-Tristán, et.al., 2013)

A pesar de todas estas bondades que genera la investigación, según el registro histórico del programa de contaduría pública de La Corporación Universitaria Minuto de Dios Vicerrectoría Regional Tolima y Magdalena Medio, la participación de los estudiantes en los semilleros no ha sido la mejor y esto en gran medida a que ellos no se sentían atraídos por los temas investigativos.

b. Cómo surge la práctica al interior del eje temático

Esta situación generó un derrotero por alcanzar y es el de lograr la creación de una estrategia directa que permitiera vincular y cautivar a los estudiantes para que se vincularan a los semilleros de manera voluntaria y consientes de la oportunidad de desarrollar ejercicios investigativos desde el programa de Contaduría Pública con un direccionamiento hacia su opción de grado en la modalidad de Investigación.

Lo primero fue establecer una estrategia apoyados en las herramientas tecnológicas cercanas a los jóvenes tales como la imagen, el video y la fotografía, aunado a las Tecnologías de la información y la comunicación – TIC. Como resultado de esto se gestó el proyecto denominado **ISTI - Imágenes y Sonidos que transforman la investigación**, donde, los estudiantes pudiesen aprovechar al máximo sus capacidades creativas y así poder potenciar todas sus habilidades investigativas, participando y cubriendo los diferentes eventos desarrollados en el programa de Contaduría Pública.

Lo siguiente era poder plasmar y dejar evidencias de estas actividades, pero sobre todo poderlas exteriorizar para que el resto de la comunidad se enterara y se animara a participar; ante esto aprovechamos las capacidades y conocimientos de los estudiantes integrantes del semillero, específicamente en temas de informática y programación, con lo cual pudimos diseñar una plataforma web propia y exclusiva del semillero de Investigación del Programa de Contaduría Pública - SEINCOP. Esta herramienta web fue creada bajo un ambiente intuitivo, de fácil acceso y operabilidad, donde cualquier persona puede ingresar y hacer un recorrido a través de las diferentes secciones a la par que conoce el trabajo realizado en el semillero. Al ingresar a la plataforma se despliega una ventana emergente o popup invitando a vincularse al semillero y si así lo decide acceder al formulario a través de un link; cuenta con una página principal donde se da la Bienvenida al cibernauta, cuenta con enlaces dinámicos a las diferentes secciones y especialmente al programa radial Salsa.COP, del cual hablaremos más adelante.

Continuando con el recorrido por la página web del semillero SEINCOP podemos encontrar una sección donde se define quienes somos y que hacemos, nuestra misión y visión, así como los diferentes emblemas que nos identifican; una sección donde encontramos la hoja de vida y trayectoria de nuestro Equipo de investigadores, seguida por una sección donde se detallan los trabajos investigativos desarrollados por cada estudiante. Además, contamos con una Sección de eventos, mapa digital, y formulario para PQRS.

Un tercer reto en el desarrollo de la buena práctica fue dar a conocer la estrategia a los directivos de la VRTMM y coordinación de programa de Contaduría Pública a fin de obtener su aprobación, para ello, se dio inicio a la ejecución de las actividades principales que lidera el semillero SEINCOP, como por ejemplo el *Picnic Contable*, espacio en el cual los estudiantes de primero y segundo semestre efectúan una Investigación de tipo teórico con el fin de generar conocimiento, sin importar su aplicación práctica a partir de un caso empresarial suministrado por el semillero. A través de esta técnica se adquieren y fortalecen competencias de una manera divertida y lúdica al mismo tiempo que comparten un refrigerio en un buen clima entre compañeros.

Por su parte, a cada estudiante del semillero se le asignan funciones que permitan el normal avance del evento, ellos son los encargados de diligenciar las listas de asistencia, organizar y distribuir los refrigerios, lidera cada una de las mesas apoyando a los participantes, tienen funciones de moderador, fotógrafos, camarógrafos, diseñadores, etc.; logrando contagiar a los estudiantes para que suscite la voluntad de pertenecer al semillero en el próximo semestre.

Otro de los eventos se denomina *Contaduría tiene talento*; en este espacio se buscaba exaltar las capacidades y habilidades blandas que poseen los estudiantes y profesores del programa de Contaduría Pública, como la danza, el canto, la poesía, la pintura; habilidades estas esenciales de todos los profesionales de las ciencias empresariales. Igualmente, en esta actividad los estudiantes del semillero intervenían directamente.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Previo al desarrollo de nuestra buena práctica denominada ISTI - Imágenes y sonidos que transforman la investigación, adelantamos un proceso de Investigación aplicada tecnológica, en la que nos nutrimos de teorías para generar conocimiento práctico, en primera medida sobre las bondades que tiene para un estudiante el pertenecer a un semillero de investigación y, como segundo aspecto identificamos los beneficios de utilizar imágenes y video en esta estrategia. Así pues, tomamos como base la obra de Villalba & González (2017). Quienes afirman:

La productividad y desarrollo de los semilleros de investigación en los claustros universitarios inicialmente dependen del docente a cargo de los mismos, este debe ser capaz de construir un saber pedagógico a través de la acción, para ello hará uso de la reflexión, la experimentación, la escritura y el diálogo, proceso que se debe dar en ciclos sucesivos de interrelación con el estudiante.

Este razonamiento nos conlleva a corroborar la necesidad de que el docente líder de un semillero debe contar con habilidades, técnicas y destrezas necesarias no solo para atraer al estudiante para que haga parte del semillero, sino también para que éste sienta la necesidad de permanecer en el mismo. Y es que el objetivo principal que rige a los semilleros de investigación es la de generar cultura investigativa en los estudiantes y para ello se requiere su voluntad y motivación. Esto solo se consigue cuando están liderados por docentes con acercamiento práctico al mundo investigativo, capaces de contagiar su pasión a sus alumnos.

De igual manera, Varios estudios han registrado el aporte de los grupos de semilleros a la generación de cultura investigativa, transferencia del conocimiento y fortalecimiento del perfil profesional de los futuros graduados, ya que su interacción permite estimular habilidades de indagación, reflexión y análisis, además de competencias argumentativas, por una parte; motivando a continuar y culminar su carrera sin importar los diferentes obstáculos que se puedan presentar, por la otra.

Destacamos también lo pronunciado por Vega-Monsalve. (2019) respecto a que el no contar con una cantidad mayor de investigadores resta oportunidades para que el país desarrolle su potencial en innovación, creación de nuevos servicios y productos, mejora tecnológica de los sectores económicos que hoy día tiene y, en definitiva, progreso en la calidad de vida y desarrollo de sus ciudadanos. Y es que así como las universidades no escatiman en esfuerzos para que sus graduados sean profesionales íntegros con capacidad de hacer y saber hacer, también es necesario que el sector donde se desenvuelve el profesional cuente con personas que comprendan la sistematicidad y rigurosidad del método científico en la resolución de problemas y creación de nuevo conocimiento.

Los semilleros de investigación existen en Colombia desde hace 19 años, estos espacios académicos surgieron como una estrategia extracurricular para promover la investigación y como una reacción a las formas de impulso a esta función básica de la educación superior. También se creó La Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) que es la entidad encargada de promover la creación de la cultura científica en el país, conformada por estudiantes y docentes de diferentes instituciones de educación superior. Pese a esto, Hoy en día en Colombia no hay una inversión significativa en investigación, y los resultados de los trabajos que se realizan no son conocidos por la sociedad, es decir son poco divulgados, por lo que nuestra misión, como líderes de semilleros, es implementar estrategias que brindan la oportunidad a los estudiantes de adquirir competencias que les sirven para mejorar su perfil profesional.

Estos espacios extracurriculares que apoyan la investigación formativa deben ser divulgadas a través de diferentes medios, especialmente valiéndonos de las actuales tecnologías como son los correos electrónicos, los medios de comunicación de la universidad, redes sociales, y por supuesto nuestra buena práctica que utiliza una página web exclusiva para tal fin.

Existe la necesidad de entender que los Semilleros de Investigación no son solo actividades extracurriculares, el estudiante no debería estudiar por obtener un título, debe estudiar por pasión, porque ama aprender y formarse. Cuando un estudiante se apasiona, lo que hace falta son espacios para aprender, es decir, la universidad le queda pequeña. Por el contrario, cuando alguien está pasando de afán, la universidad es inmensa y desaprovechas todos los escenarios de formación. Un

estudiante apasionado encontrará en los semilleros un excelente espacio para desarrollar toda su curiosidad y profundizar de manera importante en los temas que quiere, allí aprendes sobre cómo escribir mejor, indagar mejor, analizar mejor, crear tu propio discurso, a usar mejor las herramientas de tu profesión y tu capacidad de aprendizaje se incrementa mucho. (Velásquez, 2017)

En lo que tiene que ver con las ventajas y beneficios que recibirán los estudiantes que decidan vincularse al semillero, a través de la buena práctica enfatizamos sobre la adquisición de habilidades básicas que se deben dominar para poder comunicarse con éxito son: hablar, escuchar, escribir y leer. Las habilidades investigativas se refieren a todas aquellas destrezas que potencian al estudiante para que pueda realizar una investigación de calidad (Moreno, 2005, como se citó en García, et al., 2018).

La investigación formativa se encuentra definida como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para desarrollar procesos de investigación, es decir, se toma como instrumento de enseñanza-aprendizaje, que propenda divulgar información y generar que el mismo estudiante la utilice. Las habilidades comunicativas se enmarcan dentro de capacidades necesarias para realizar tareas comunicativas e influir en otros individuos, por ello, se debe incidir en la importancia que tienen las estrategias didácticas de investigación formativa en el fortalecimiento de las competencias del alumno.

Como elemento final de nuestra investigación tenemos la utilización de imágenes y video a través de herramientas digitales para el fortalecimiento de las competencias y habilidades antes vistas, partiendo del entendido que el video ha multiplicado las posibilidades de los docentes para usar este medio con fines didácticos, su uso se ha incrementado en los distintos niveles educativos y de manera significativa en las instituciones universitarias.

Como lo señala García-Valcárcel (2019), durante las últimas décadas el video “es el medio técnico audiovisual de mayor proyección”, esto quizás se debe al avance tecnológico de los dispositivos móviles cambiando significativamente la manera en que los estudiantes se comunican e interactúan; la disminución del costo de los equipos y de los materiales para captar imágenes y reproducirlas desde sus teléfonos celulares – Smart. Así mismo porque responde a las percepciones favorables de estudiantes y profesores. En los tiempos actuales las tecnologías de la información y comunicación van confluyendo en aplicaciones cada vez más audiovisuales e interactivas, una muestra de ello es el desarrollo del hipervídeo. El cual es un vídeo interactivo basado en la unión de contenidos de diferentes fuentes, de manera que se puede intervenir en la secuencialidad del relato e interactuar con otros tipos de información: textos, imágenes fijas, etcétera.

Podemos numerar algunas de las diversas ventajas que tiene el aprendizaje a través de imágenes y video, entre ellas la versatilidad de las aplicaciones contenidas en los smartphone; el video sirve como medio de motivación para el estudiante; crea cultura de la imagen mediante una actitud crítica; Mejora el acceso a los significados (palabra-imagen-sonido); Permite el procesamiento de más información incluso aquellos fenómenos de difícil observación; Desarrolla la imaginación, la intuición, etc. Lo cual es aprovechado por muchos docentes que ven la oportunidad para incluir los videos como recurso de aprendizaje, no importa la modalidad educativa con la cual trabajen.

No todos los videos poseen la suficiencia de cubrir todo un contenido, ya que eso depende de muchos factores, tales como: intención educativa del video, habilidades del docente con las herramientas audiovisuales o de los recursos tecnológicos, así como del material didáctico del cual se dispongan. El video se ha convertido en un recurso muy valioso, puesto que además poder crearlos fácilmente con la tecnología que poseemos, el hecho de escuchar, ver, leer y hasta interactuar como parte de un Diseño de instrucción bien planificado, puede modificar el estilo o la forma de aprendizaje de nuestros alumnos. Sirve como un medio para facilitar la comunicación, al ofrecer detalles que se aproximen directamente con la realidad, convirtiéndolo en un agente motivador del aprendizaje.

Marrero. (2016) indica en su obra que:

En los momentos actuales, en la enseñanza de las ciencias el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la diversidad de escenarios docentes y asignaturas con características de sus contenidos predominantemente descriptivos exigen el desarrollo rápido de habilidades perceptivas en los estudiantes, por lo que adquiere particular importancia la selección y el manejo eficaz de los medios de enseñanza. Las imágenes digitales con fines docentes se han convertido en el principal medio con que cuentan estas asignaturas ya que reflejan la realidad e incorporan el conocimiento, debido a que se transforman en un nuevo objeto material destinado a comunicar. De esta forma las reproducciones visuales son signos al sustituir al objeto original y presentar sus cualidades necesarias para la comunicación.

Estamos siendo testigos de una nueva era digital, casi que no vimos la era 3.0 y ya estamos inmersos en la denominada revolución 4.0, estamos hablando se puede apreciar cómo la convivencia de diferentes tecnologías no solo determina avances técnicos, sino que estas evolucionan hacia nuevas formas y modos lo que conlleva a una configuración de los medios, un cambio de mentalidad, y un giro en los procesos y formas de interactuar.

6. Descripción de la buena práctica

a. Descripción conceptual de la buena práctica

Según el registro histórico del programa de contaduría pública de la VRTMM de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Un minuto, la participación de los estudiantes en los semilleros no ha sido la mejor y esto en gran medida a que ellos no se sentían atraídos por los temas investigativos.

Principalmente esta situación fue la que dio origen a la creación de una estrategia directa que permitiera vincular y cautivar a los estudiantes para que pertenecieran a los semilleros por voluntad propia y con un direccionamiento hacia su opción de grado en Investigación.

Para vincular nuevos integrantes a ejercicios investigativos desarrollados desde el programa de Contaduría Pública, se estableció una estrategia en la que se eligieron herramientas cercanas a los jóvenes como la imagen, el video y la fotografía. Producto de esta iniciativa se gestó el proyecto denominado ISTI Imágenes y sonidos que transforman la investigación, donde ellos podrían gracias a los adelantos tecnológicos y audiovisuales aprovechar al máximo sus capacidades creativas y así poder potenciar todas sus habilidades investigativas, participando y cubriendo los diferentes eventos desarrollados en el programa de Contaduría Pública para poder plasmar y dejar evidencias en una página web propia del semillero SEINCOP.

Después de dar a conocer la estrategia ISTI imágenes y Sonidos que transforman la investigación a la coordinación de programa y contar su aprobación, se inició la ejecución de esta en las diferentes reuniones programadas con los estudiantes del semillero. El primer paso era estimular su participación activa y comprometerlos en la organización y logística de todos los eventos que realiza el programa de Contaduría Pública

ISTI imágenes y Sonidos que transforman la investigación está alineado con los principios institucionales de UNIMINUTO de la siguiente manera:

Actitud Ética: se promulga el respeto y la dignidad de todos los miembros del semillero, todos son igual de importantes, no importa si se vincula hasta ahora en el semillero o si lleva varios semestres.

Espíritu de Servicio: El servicio identifica a los estudiantes del semillero, todos los proyectos están enfocados hacia la comunidad y la disposición a colaborar con la logística, organización de los eventos que realiza el programa está siempre presente en cada uno de los miembros.

Excelencia: esta se logra con el esfuerzo y trabajo continuo, se resalta a todas las personas que se esmeran por hacer las cosas bien y reciben sus reconocimientos públicos.

Inclusión y equidad educativa: Todos los estudiantes pueden ingresar al semillero, no importa si es hombre o mujer, o si se encuentra en primeros semestres o en semestres avanzados, lo importante es que se descubren los potenciales de cada individuo y se potencian y se ponen en práctica en cada uno de los eventos en que se participan.

Identidad Cultural: No importa el evento en que se participe, siempre se debe dejar en alto el nombre UNIMINUTO, la imagen positiva del programa de Contaduría Pública y lógicamente el nombre de cada miembro del semillero.

Praxeología: con la investigación se está poniendo en práctica este principio, pues las ideas generadas en las aulas se cristalizan en proyectos que satisfacen las necesidades de la comunidad.

Igualmente la responsabilidad social que promulga el programa de Contaduría Pública se evidencia en cada una de las actuaciones de los miembros del semillero SEINCOP (Profesores, estudiantes antiguos y nuevos), pues el trabajo diario se enfatiza en resolver los vacíos de información y necesidades que se presentan en las comunidades donde interactúan los estudiantes, para gestionar proyectos que generen productos de información que brinden alternativas de solución a cada una de estas.

b. Paso a paso de la buena práctica

Descripción del paso

1. **Recolectar evidencias** de los diferentes eventos de investigación y formativos en los que participan los estudiantes. (fotos, videos, diplomas, certificaciones, asistencia, informes, etc.) memoria histórica.
2. **Alojarlo en el repositorio:** es necesario contar un espacio digital o herramienta virtual que permita de manera creativa y llamativa alojar todas estas evidencias, de tal manera que no se pierdan en una carpeta o folder archivado. Hay que recordar que estas deben causar un gran impacto visual y deben contar con una corta explicación
3. **Crear el espacio adecuado para mostrar lo realizado:** es supremamente importante dar a conocer lo que se está haciendo dentro de la investigación del programa, por lo tanto se debe planificar cuáles serán los momentos indicados para hacerlo, logando así impactar a la comunidad educativa.

4. **Crear campaña de expectativa** donde se destaquen las oportunidades y beneficios de pertenecer a un semillero de investigación, enviando información a los correos electrónicos, coordinando visitas a los salones por parte de estudiantes activos del semillero y por medio de los profesores que orientan las asignaturas de la ruta de investigación.
5. **Invitación a Interactuar**, es necesario que los estudiantes ingresen a la página del semillero, interactúen y conozcan el trabajo desarrollado por sus compañeros y se motiven a seguir sus pasos.
6. **Estimular y dar reconocimientos** a los estudiantes que ya se encuentran vinculados, hay que aprovechar los diferentes eventos que se realizan en el programa de Contaduría Pública para exaltar el trabajo que ellos realizan.
7. **Reunión presencial** con los nuevos inscritos para que vean y escuchen los testimonios de los estudiantes activos del semillero.
8. **Detectar las habilidades** particulares para potenciarlas y distribuir los estudiantes en los diferentes eventos de investigación en que participa el semillero
9. **Comprometer y Asignar funciones** específicas a los estudiantes en la logística de los diferentes eventos formativos que realiza el programa.
10. **Recepcionar las ideas** de los estudiantes para materializarlas en proyectos de investigación que logren impactar a su comunidad y la Región en general alineándolos con las líneas de investigación de la universidad y con las sublíneas de investigación del programa.

Recursos y materiales

Se crearon fotografías, videos, presentaciones, diplomas y certificados de los estudiantes del semillero SEINCOP, además de algunas muestras de la activa participación de todos los integrantes.

Población a la que va dirigida la buena práctica

- Estudiantes de Primer y segundo semestre, son los que nutren el semillero y el reto es mantenerlos atraídos y conectados con la investigación
- Estudiantes de cuarto semestre, pues ven la asignatura investigación formativa y es aquí clave que se puedan vincular al semillero e inicien su carrera investigativa.
- Estudiantes de práctica profesional I, II y III, sexto, séptimo y octavo semestre; pues ya están adelantando proyectos y muchos no lo pueden hacer en una empresa, por lo tanto la modalidad en semillero de investigación es un gran atractivo.

7. Resultados e impacto de la buena práctica

Resultados de aprendizaje alcanzados en los estudiantes Mediante la implementación de la estrategia y la participación en los espacios institucionales del Programa de Contaduría Pública en la VRTMM, los estudiantes han logrado plasmar sus ideas y proyectos de investigación mediante el uso de la libre expresión, combinando lo teórico con lo práctico, la imaginación con la realidad, lo particular con lo general y las causas con los efectos; de esta manera ellos han podido vivenciar la importancia de pertenecer a un semillero de investigación.

Por medio de estas actividades se logró que los estudiantes pudieron ampliar sus conocimientos y entender la aplicación de las diferentes herramientas audiovisuales para un uso académico: (Wix, Powtoon, Photoshop), además se alcanzó un mejor desarrollo de sus habilidades comunicativas (síntesis, redacción, exposición, expresión corporal, escucha, entre otras) al momento de participar en los eventos internos y externos de investigación.

Gracias a esta estrategia la estudiante Jenifer Niyireth Saavedra Silva y el profesor Pablo Andrés Mendoza Sánchez participaron en el III Festival de Cine y I Congreso Audiovisual, Rural y Comunitario de San Bernardo el 15 y 16 de agosto 2019, donde se presentó a la comunidad, participantes y exponentes del evento el proyecto titulado: IMAGENES Y SONIDOS QUE TRASFROMAN LA INVESTIGACIÓN, dando visibilidad a los trabajos en investigación desarrollado por los estudiantes del semillero SEINCOP, en los cuales las imágenes, el audio, los videos, las fotografías y la presentación cobran un papel protagónico en la metodología, análisis, sistematización y socialización de la investigación.

Con la información obtenida en los eventos internos de la Universidad y con la participación en eventos externos se creó la página oficial del semillero SEINCOP, que reúne fotografías, videos, presentaciones, diplomas y certificaciones donde se muestra la activa participación de todos sus integrantes.

Se aumentó el número de estudiantes que participan en eventos de investigación así:

- **10 eventos locales e internos de investigación** con la participación de 16 estudiantes del semillero SEINCOP, logrando reconocimientos y distinción por sus primeros puestos en modalidad poster e infografía.
- **8 eventos departamentales y nacionales** con la participación de 31 estudiantes del semillero SEINCOP

- **6 eventos Internacionales con la participación** de 20 estudiantes del semillero SEINCOP, logrando ser seleccionados para la publicación en dos eventos con proyectos diferentes del semillero.

Actualmente la universidad cuenta con la emisora UNIMINUTO Radio 870 am y gracias a las actividades de vinculación de los medios audiovisuales en los proyectos adelantados por el semillero SEINCOP, se ha ganado un espacio denominado **Salsa.COP**, e cual ya lleva **12 programas al aire** todos los domingos de 9:00 am a 10:00 am, donde todos los actores del programa de Contaduría Pública (docentes, estudiantes, egresados y directivos) pueden interactuar y aprender desde cualquier lugar del departamento gracias al alcance que tiene la radio entre la comunidad. Se ha logrado vincular a comunidad vulnerables, representantes de agremiaciones de mujeres, secretaría de participación ciudadana, comunidad afro, etc.

Se incrementó el número de estudiante vinculados al semillero SEINCOP, en el semestre A de 2019, estaban activos 10 estudiantes y **actualmente se encuentran 67 estudiantes** que participan en los eventos locales, departamentales, nacionales e internacionales con sus respectivas ponencias e infografías, alcanzando lugares de relevancia y comentarios positivos que impulsan sus proyectos hacia la aplicabilidad regional.

Los estudiantes de Práctica Profesional I,II, III se han vinculado al semillero (**25 estudiantes**) y sirven como ejemplo para los estudiantes que se vinculan desde los primeros semestres; la mezcla de expectativas y realidades ha permitido que se fortalezca el grupo, que exista una cohesión y una camaradería total, enmarcada dentro de la generación de productos de investigación.

De 2 estudiantes que se graduaron en el 2019 en modalidad como opción de grado por Semillero de investigación, hoy en el 2021 15 ya están listos para recibir su título profesional por esta modalidad.

Representar al Tolima en RedCOLSI Nacional e Internacional con un proyecto del semillero SEINCOP.

Ser parte de los 19 ganadores de Ibagué del proyecto TEJIENDO SABERES del Ministerio del Interior, logando recursos para distribuir en los emprendedores de la Vitrina de Emprendimiento Solidario proyecto liderado por del Semillero SEINCOP.

Se creó e implemento la ruta de Investigación del programa por parte del Líder de Investigación Formativa, convirtiéndose en el derrotero que se transmite a los docentes del programa para que todos sepan cómo desde su asignatura pueden ayudar para fortalecer los procesos investigativos al interior del programa de Contaduría Pública.

8. Lecciones aprendidas

La experiencia ha traído consecuencias positivas para los estudiantes del programa de Contaduría Pública, la evaluación después de cada evento arroja resultados favorables y muestra que ellos están valorando la importancia que tiene la investigación desde los primeros semestres y muchos se están proyectando hacia un fin determinado (su proyecto de grado).

Los estudiantes han logrado desarrollar varias de las habilidades blandas de la siguiente manera:

Han mejorado su redacción al momento de participar en **el Concurso de Cuentos y Ensayos Contables**

Han mejorado sus habilidades de expresión corporal y manejo de escenarios al participar en **los Debates contables**.

Han mejorado su confianza y seguridad al participar en **Contaduría Tiene Talento**.

Han mejorado su dominio de la voz y de la oratoria al **participar en los eventos de investigación local, departamental, nacional e internacional**.

Han mejorado su liderazgo y compromiso con el semillero SEINCOP pues todos los estudiantes se encargan de organizar, dirigir y controlar los diferentes eventos que realiza el programa de Contaduría Pública tales como: **Contaduría Tiene Talento, Picnic Contable, Debates contables, Descubriendo los emprendimientos contables, Sustentaciones de proyecto de aula final, etc.**

La ruta de investigación desarrollada en el programa de Contaduría Pública ha servido para vincular y encaminar a los diferentes docentes y a las asignaturas que orientan hacia la investigación; pues desde la reunión inicial de programa se les indica cuales son estas asignaturas y como pueden ellos aportar desde su experiencia para el fortalecimiento investigativo del programa.

Ahora es necesario que los proyectos trasciendan y puedan verse reflejados en artículos de investigación que sean divulgados en diferentes revistas o publicaciones nacionales e internacionales, que den cuenta aún más de lo que se realiza al interior del programa.

Referencias bibliográficas

- García-Valcárcel, M. (2018). El hipervídeo y su potencialidad pedagógica. Universidad d Salamanca. <https://gredos.usal.es/handle/10366/18420>
- García, Nancy M, Paca, Natali K, Arista, Sara M, Valdez, Brisvani B, & Gómez, Indira I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(1), 125-136. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.336>
- Hernández, U. (2018). Propuesta Curricular para la consolidación de los Semilleros de Investigación como espacios de Formación Temprana en Investigación. En: *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa* [en línea]. Vol.1, No.2 (Enero-Junio de 2005). Disponible en Internet: <<http://revista.iered.org>>. ISSN 1794-8061
- Marrero, M. D., Santana, A. T., Águila, Y. y De león, A. (2016). Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas. *EDUMECENTRO* vol.8 no.1 Santa Clara ene.-mar. 2016. versión On-line ISSN 2077-2874
- Mayta-Tristán, P, Cartagena-Klein, R., Pereyra-Elías, R., Portillo, A., & Rodríguez-Morales, A. J. (2013). Apreciación de estudiantes de medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica [Latin American medical students' appraisal on university scientific research training]. *Revista médica de Chile*, 141(6), 716–722. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013000600005>
- Vega-Monsalve, Ninfa. (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. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.347>
- Velázquez, K. (2017). Semilleros de Investigación, ¿qué es eso? Universidad Central. <http://acn.ucentral.co/index.php/ciencia-arte-tecnologia/1188-semilleros-de-investigacion-que-es-eso>
- Villalba Cuéllar, J. C. & González Serrano, A. (2017). La Importancia De Los Semilleros De Investigación. *Prolegómenos*, 20(39), 9-10. Traducción Octubre 20, 2020, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-182X2017000100001&lng=en&tlng=es.

La escritura científica y la socialización de resultados en la investigación formativa

Cristian Fernan Muñoz Muñoz

Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

1. Eje temático de la experiencia de la buena práctica

Semillero de investigación

2. Tipología en la que se clasifica la experiencia de la buena práctica

Visibilidad y transferencia de resultados de investigación formativa

3. Objetivo de la práctica

Objetivo General

Generar procesos de formación investigativo de alto impacto que lleven a los estudiantes a la generación de resultados de investigación en productos de nuevo conocimiento, apropiación y divulgación de conocimiento especializado como artículos indexados y ponencias disciplinares.

Objetivos Específicos

- Generar procesos de formación en competencias investigativas en los estudiantes del programa de psicología.
- Propiciar espacios de reflexión temática entorno al estrés laboral en los estudiantes de psicología.

- Generar resultados de nuevo conocimiento y apropiación mediante la escritura científica y la participación en eventos
- Fortalecer la cultura investigativa dentro de la universidad a través de los procesos formativos de los estudiantes pertenecientes a semilleros de psicología

4. Contexto de la experiencia de la buena práctica

La buena práctica se ubica desde el contexto del semillero de investigación de Estrés Laboral. El semillero nació en el año 2015 por la necesidad de los estudiantes de generar procesos complementarios de formación a la educación a distancia. Con el desarrollo de los proyectos investigativos y la ruta de formación del semillero, después de la elaboración del informe de investigación, se creó la necesidad de compartir los resultados mediante la divulgación científica. De esta manera, surge la presente buena práctica de llevar los resultados de investigación al ámbito de la generación de nuevo conocimiento y al ámbito de la divulgación científica, mediante la publicación de artículos y la participación en eventos científicos.

El semillero de investigación de Estrés Laboral de la Vicerrectoría Eje Cafetero, Centro Regional Pereira surge como una necesidad de formar a los estudiantes en procesos investigativos. El programa de psicología hace una apuesta por la investigación formativa, allí se inscriben 25 estudiantes para el semillero. Posterior a ellos empiezan dos procesos a la par, la formación y reflexión en las temáticas sobre el estrés, y la formación en metodología de la investigación

Dichos procesos formativos se realizaron desde la ruta de investigación trazada para los semilleros en la Vicerrectoría Eje Cafetero. A partir de ello, y de los resultados obtenidos por las investigaciones, en cuanto a la revisión teórica de los resultados de investigación se da la necesidad de compartir los conocimientos obtenidos en el mismo. Además de ello, aparece la necesidad de los estudiantes de psicología por cursar la opción de grado, llevando a los integrantes del semillero a buscar la oportunidad de participar en eventos científicos. En primera instancia se participa en eventos de tipo regional, principalmente en el encuentro de Semilleros de Investigación de Risaralda organizado por la RREDSI y en eventos organizados por universidades de la ciudad de Pereira. A partir de allí, y de los buenos resultados en las ponencias regionales, se continúa con la participación en eventos de tipo nacional, mostrando resultados de las investigaciones en diversos eventos. Con la oportunidad de ir creciendo, aparecen congresos de tipo internacional y virtual, en los cuales los estudiantes se inscriben y empiezan a visualizar sus trabajos posicionando la Universidad y la vicerrectoría en nuevos espacios.

Con la maduración del proceso de semillero y con la experiencia de diversos estudiantes en ponencias, surge la necesidad de vincular nuestros productos a las tipologías del Ministerio de Ciencias del país. De esta manera, la Apuesta de los semilleros va a girar en torno a la producción de productos de apropiación de conocimiento y productos de nuevo conocimiento, lo cual nos lleva a buscar revistas científicas para compartir los resultados de las diversas investigaciones.

A partir de esto, el semillero de investigación de Estrés Laboral se ve muy enriquecido por los aportes y publicaciones en diversas revistas de tipo nacional e internacional. Estas investigaciones publicadas como nuevo conocimiento, van a enriquecer el capital intelectual de la experiencia de los semilleros. De igual manera, también se genera una motivación interna que permite a los estudiantes participantes de los semilleros de investigación como únicamente en las ponencias sino en la necesidad de publicar de manera escrita sus trabajos. Esto nos ha llevado a fortalecer, no solamente las competencias de tipo oral, sino también las competencias de tipo escriturísticas de los estudiantes de los semilleros de investigación de psicología.

Como resultado de esta contextualización, se ha convertido en una solicitud a los semilleros la formación en la escritura de sus artículos científicos como parte del trabajo de opción de grado por semillero. Lo cual ha ido enriqueciendo el banco de artículos que tiene el semillero y la universidad para las publicaciones, fortaleciendo de esta manera el grupo de investigación educación, y cultura.

5. Marco de referencia que sustenta el desarrollo de la buena práctica

Una de las funciones sustantivas de la universidad es la investigación. De ella se desprende distintas habilidades y competencias cruciales para la formación de un profesional, no solo en el ámbito individual sino también social. Los semilleros de investigación se han convertido en una estrategia de tipo pedagógico que acerca al estudiante al lenguaje científico e investigativo. Los semilleros de investigación son espacios de aprendizaje constante, tal como lo afirma Bojacá (2004, 231) "los semilleros de investigadores son como pequeñas comunidades de aprendizaje de niños, jóvenes, estudiantes y profesores de diversas profesiones y disciplinas con el fin de lograr la concientización, la integración interdisciplinaria y la formación integral por medio de la investigación"

Los semilleros de investigación tienen como fundamento teórico aspectos constructivistas, ya que los estudiantes son partícipes de su propio proceso de aprendizaje y el docente lo acompaña, de tal forma que se logra conjuntamente desarrollar competencias investigativas en los estudiantes. Este acompañamiento se da por ejemplo, cuando se promueve la asistencia a encuentros,

congresos, simposios. Son importantes porque tienen relación con el centro de interés del estudiante lo que logra motivar a los semilleros para hacer sus avances investigativos y desenvolverse científicamente ante la comunidad académica, a la par que está permitiendo la actualización de sus estudios como profesional.

Otra estrategia y la cual queremos destacar en este estudio es la escritura científica, promover que los estudiantes sistematicen su experiencia y sus inferencias a medida que su exploración avanza. Esta estrategia es un proceso de formación investigativo de alto impacto porque permite que el estudiante ponga en evidencia todos sus conocimientos y exploraciones de su tema de trabajo, que exprese apoyados en fuentes teóricas sus ideas y que le aporte a la ciencia y a la transformación social.

La propuesta es aprender a investigar investigando, aprender desde lo concreto, la experiencia directa, que es estudiante pueda hacer investigación mientras se desarrolla como profesional, indagando necesidades en contextos reales de la sociedad y transferir el conocimiento aprendido. En este sentido, coincide Restrepo (2007) que define que la investigación es la : “búsqueda de necesidades, problemas, hipótesis y poblaciones relevantes para estructurar o refinar proyectos de investigación cuando éstos no tienen claros ni unas ni otros, es decir, lo que se suele denominar Investigación Exploratoria cuyo propósito es llevar a cabo un sondeo en artículos, documentos, investigaciones terminadas, para plantear problemas relevantes y pertinentes o sopesar explicaciones tentativas de los mismos” (Restrepo, 2007, 8)

Esta propuesta no es nueva, la investigación formativa viene siendo pensada por el Ministerio de Educación Nacional en Colombia desde la década de los 90, entendida como aquel tipo de investigación que se hace estudiantes como docentes, durante el desarrollo del currículo de un programa y que es propio de la dinámica entre el conocimiento que debe existir en los procesos académicos tanto en el aprendizaje, por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes. Es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo de nuevo conocimiento o de nueva tecnología. (CNA, 1998)

Desde esta perspectiva formativa de la investigación las instituciones de educación superior han reconsiderado los espacios para la investigación, que antes eran asumidos solo por aquellos expertos científicos, que hacían de la investigación algo inalcanzable. Esto es definitivamente un reto, ya que el problema en el fondo es de tipo pedagógico, exigiendo repensar las prácticas de enseñanza y orientarlas a la formación en y para la investigación; significa reconocer que todo los problemas del mundo real son susceptibles de ser investigados (Echeverry, 2009).

6. Descripción de la buena práctica

El semillero de investigación de estrés laboral surge en el 2015 por la necesidad de generar procesos formativos complementarios. Desde el programa de psicología se aprueba la creación de dicho semillero el cual surge con 16 estudiantes. Con la realización de los primeros proyectos investigativos, en la época transcurrida entre el 2015 y el 2018, se generan participación en eventos científicos.

Como proceso de maduración de la formación realizada en el semillero se genera el proyecto sobre el síndrome de burnout en docentes, con la realización de dicho proyecto y la implementación de un programa frente al estrés laboral en el campo educativo, se genera la necesidad de compartir de manera científica los resultados de investigación mediante la publicación de los resultados de investigación. De esta manera, surge la buena práctica de la cual es objeto la presente ponencia. El proyecto investigación sobre estrés laboral en el campo de la educación contó con el apoyo de 3 estudiantes en su etapa inicial, los cuales se encontraban formados por la ruta investigativa trazada por el semillero. En el campo disciplinar se articula con la asignatura de Electiva CPC y con la asignatura de práctica investigativa.

El trabajo de los estudiantes fue transversal buscando unir asignaturas del campo clínico como psicopatologías, psicología clínica y psicología educativa, con el avance de los procesos investigativos. De tal forma, que dichas asignaturas facilitaran los procesos formativos del semillero. Para tal fin, y como hemos venido mencionando, el proceso se dio durante tres etapas. La primera etapa, correspondiente al primer semestre de la buena práctica correspondió a la formación en aspectos teóricos del síndrome de burnout, en el cual se hicieron grupos de discusión, lecturas de artículos científicos, consultas con experto sobre el tema y lectura de libros teóricos sobre el campo del estrés. Además del Análisis teórico, se elaboró la propuesta de investigación con el desarrollo de objetivos, esta investigación, marco teórico y metodología (Lara, 2014).

La segunda etapa, correspondió al segundo semestre, durante esta etapa la ruta formativa del semillero se centró en la formación de aspectos investigativos dónde se abordó lo correspondiente a la fase de recolección de datos y análisis de los datos investigativos. Durante esta segunda fase se presentaron algunas ponencias en eventos científicos con socialización de resultados. Para la etapa tercera se concentró el trabajo en el tercer semestre en la elaboración del informe final de investigación y en la búsqueda de revistas científicas para la postulación del artículo resultado de investigación. Cómo resultados entonces podemos presentar en esta fase dos artículos publicados en revistas indexadas en bases de datos cómo Scopus, y Web Of the Science (Díaz, 1997).

La comunidad participante en la buena práctica gira en torno a diferentes actores en primera instancia las directivas universitarias quienes facilitaron los tiempos y espacios para la creación del semillero; en segunda instancia, líder de semillero quien dirección el proceso, también se cuenta la participación de los estudiantes miembros del semillero y de los tres estudiantes en particular que elaboraron el proceso del artículo científico y del proyecto de investigación. Además de ello se contó con la participación de expertos en el tema del estrés para la formulación de un marco teórico adecuado (Medina, 2019).

Los recursos para la implementación de esta estrategia giran en torno a recursos de tipo humano mencionados anteriormente, recursos físicos y logísticos brindados por la institución educativa y recursos financieros en temas de movilidad para la participación en las ponencias. Para la elaboración de la buena práctica se contó con aliados institucionales principalmente con académicos que brindaron asesorías y revisiones oportunas de los productos elaborados, un elemento primordial para elevar el carácter científico de las producciones (Cedeño, y Murillo, 2019).

7. Resultados e impacto de la buena práctica

A partir de esta experiencia mencionada en la práctica del semillero de investigación de Estrés Laboral, se ve enriquecido por los aportes y publicaciones en diversas revistas de tipo nacional e internacional. Estas investigaciones publicadas como nuevo conocimiento y como apropiación social del conocimiento, van a enriquecer el capital intelectual de la experiencia de los semilleros. De igual manera, se genera una motivación interna que permite a los estudiantes participantes de los semilleros de investigación, no solo por las ponencias, sino en la necesidad de publicar de manera escrita sus trabajos. Esto nos ha llevado a fortalecer las competencias de tipo oral y las competencias de tipo escrita de los estudiantes de los semilleros de investigación de psicología.

Como resultado de esta contextualización, se ha convertido en una solicitud a los semilleristas la formación y la escritura de sus artículos científicos como parte del trabajo de opción de grado por semillero. Lo cual ha ido enriqueciendo el banco de artículos que tiene el semillero y la universidad para las publicaciones, fortaleciendo de esta manera el grupo de Investigación Educación, Sujeto y Cultura.

A nivel cuantitativo se cuenta con tres artículos publicados entre el docente líder de semillero y los estudiantes de semillero. Los artículos son los siguientes: Dicha experiencia permite también romper el paradigma de la ciencia como un producto únicamente de unas pocas personas como yo antes a pensar en nuevas posibilidades de desarrollo profesional. Como es el de las publicaciones científicas siendo de esta manera todo el capital humano y el capital intelectual para nuestro país.

- http://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=10879
- <https://www.revistaespacios.com/a20v41n37/20413712.html>

Así mismo dos Memorias en eventos científicos, cuatro de investigación finalizados, tres informes de investigación y diez certificados de ponencias.

Los resultados giran en torno a los conocimientos propios de investigación y a los procesos de publicación de alto impacto en revistas indexadas. Además de esto, puede mencionarse el conocimiento como psicólogos en aspectos específicos del estrés laboral. Las publicaciones realizadas generan para el estudiante una mejora en su hoja de vida. A partir de ello, es preciso mencionar que estos aprendizajes generan un impacto no solo en el estudiante sino en el semillero y en la cultura investigativa Universitaria.

En cuanto a lecciones aprendidas podemos encontrar que los procesos de aprendizaje de la investigación formativa pueden trascender a aprendizajes mucho mayores en cuanto al impacto mediante las publicaciones científicas. El desarrollo de competencias de escritura científica y de habilidades expositivas, en las publicaciones y en la participación en eventos científicos generan un impacto formativo en el estudiante representado en la seguridad para afrontar situaciones académicas. Todos estos resultados permiten que el programa y la universidad generen impacto para las renovaciones de programa y para la visualización de la universidad en espacios académicos. La replicabilidad de la experiencia se convierte en una necesidad desde la universidad principalmente desde la reproducción de nuevo conocimiento.

La experiencia de la publicación y socialización de resultados de investigación científica, y de llevar a los estudiantes por el recorrido de la ruta de formación trazada por la vicerrectoría para los semilleros está trazada en tres momentos permite no solo pensar en el campo de la investigación formativa, sino de llevarlos a la producción de nuevos conocimientos. Las experiencias guardan gran componente de escalabilidad y replica dentro de los semilleros de la vicerrectoría y del sistema de investigación, para ello se está diseñando un curso de investigación en plataforma Moodle que sea replicable acompañado de un libro de formación para semilleros.

Finalmente, todos estos resultados de investigación permiten formar una cultura de la investigación en la Vicerrectoría Eje Cafetero de UNIMINUTO. Permitted que los estudiantes que van ingresando a la universidad puedan visualizarse no solo como profesionales, sino tiradores brindando de esta manera un mejor posicionamiento de la universidad a nivel nacional y regional. Y de la misma manera a los programas pertenecientes a los semilleros de investigación siendo un beneficio para todos tanto para los estudiantes la universidad y el programa (Muñoz, 2018; Muñoz, 2020).

8. Lecciones aprendidas

Las experiencias con los semilleros de investigación de la Vicerrectoría Eje Cafetero generan diversas lecciones aprendidas para el futuro desde la óptica de la escritura científica podemos mencionar diferentes aspectos entre ellos:

La investigación formativa rompe el imaginario de ser únicamente productos de apropiación social y pueden presentarse más allá en productos de nuevo conocimiento. De tal forma, que artículos que presentan novedad investigativa también pueden ser teñidos en las tipologías y en las metas y resultados de los semilleros de investigación.

Los estudiantes que pasan por los semilleros de investigación al aprenden metodologías investigativas, desarrollan competencias de tipo oral y con la experiencia de la escritura científica logran tener mejores competencias en producción textual para confrontar su vida laboral.

De la misma manera, podemos aprender que el acompañamiento continuo de los estudiantes en procesos de investigación y escritura son necesarios para el fortalecimiento de sus competencias y el resultado de sus publicaciones. De tal manera que el acompañamiento resulta vital para la formación y el desarrollo de la cultura investigativa a través de los semilleros de investigación.

Los semilleros de investigación se consolidan como una estrategia para fomentar el crecimiento de la cultura científica en nuestro país y en la región. En un país como el nuestro dónde la producción científica es aún baja en comparación con otros países, y dónde la generación de nuevos conocimientos es tan necesario, estudiantes con competencias en escritura científica e investigativas se convierten en un plus para los egresados universitarios.

Para los docentes acompañantes en los semilleros de investigación existen muchos aprendizajes, principalmente en la necesidad de estarse formando continuamente en procesos investigativos. De tal forma, que puedan brindarse apoyo y acompañamiento coherente con las necesidades de los estudiantes y de las revistas científicas. Asimismo, los docentes van fortaleciendo sus capacidades investigativas pasando de una investigación formativa una investigación aplicada.

Facilitar procesos desde los semilleros de investigación que produzcan nuevos conocimientos fortalecen gran medida la cultura investigativa de la Vicerrectoría Eje Cafetero. Asimismo, las horas invertidas para la investigación formativa pueden servir para fortalecer los grupos de investigación de las vicerrectorías de tal forma que existe una articulación entre los proyectos de investigación generados por el Sistema Nacional de investigaciones, las vicerrectorías y por los programas.

Dicha experiencia permite también romper el paradigma de la ciencia como un producto únicamente de unas pocas personas, abriendo nuevas posibilidades de desarrollo profesional mediante las publicaciones científicas, fortaleciendo el capital humano y el capital intelectual para nuestro país.

Referencias bibliográficas

- Bojacá (2004). XYZ. Los Semilleros. Investigación Pedagógica. Estado del arte. Semilleros Logos, 249, 230-250. FLÓREZ (2001). El campo disciplinar de la pedagogía. Investigación educativa y pedagógica.13-25.
- Cedeño, E. y Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. ReHuso, 4 (1), 119 - 127. Recuperado de: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/workflow/submission/2156>
- CNA (1998). La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia. Santafé de Bogotá: Corcas.
- CNA. Disponible en www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico5.pdf, consultado el 2 de agosto de 2010.
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J.C. Echeverry G.E. (2003). La estrategia de los semilleros de investigación como un aporte a la formación investigativa en los estudiantes universitarios. Revista Brocal. Vol. 3, No. 5. Enero a junio.
- Díaz, F. (2002). La investigación formativa, fundamento de la nueva pedagogía. Patocucharo, ediciones 6-9, 12.
- Díaz, N. (1997). El proceso de una experiencia formativa. Cartagena: Congreso mundial de convergencia en conocimiento espacio y tiempo.
- Echeverry G.E. (2009). Facultad de Ciencias de la Salud. Semillero de investigación SICS. Recuperado en internet: http://www.usbctg.edu.co/academica/preparado/bac_adic_semillero.htm
- Lara, R. S. (2014). Los procesos de construcción social y cognitiva en el aprendizaje cooperativo y colaborativo. Boletín científico. EDÑHI, Vol. 3, No. 5.

- Londoño Salazar, Jesús Enrique (2011). La investigación formativa en entornos virtuales. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (34),1-7. [fecha de Consulta 15 de Noviembre de 2021]. ISSN: 0124-5821. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194222473001>
- Medina. (2019). Estrategia de Formación Virtual Basada en el Modelo ADDIE para Fortalecer Competencias Pedagógicas y Tecnológicas de los Docentes del Colegio
- Muñoz, M., Garay, F. (2015). La investigación como forma de desarrollo profesional docente: Retos y perspectivas. Estudios pedagógicos (Valdivia), 41(2), 389-399. doi.org/10.4067/S0718-07052015000200023
- Muñoz Muñoz, C. F. (2018) Uso de los simuladores virtuales en la formación de psicólogos. En Experiencias en el aula: tercer encuentro de prácticas pedagógicas innovadoras. (PP. 214 – 224). Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO.
- Muñoz Muñoz, C. F. (2020) Sistematización: Investigación formativa en UNIMINUTO Centro Regional Pereira. En Convergencias y divergencias en Investigación (PP.165 – 174). Ecuador: Organización de los Estados Americanos.
- Restrepo, B. (2007). Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. Consejo Nacional de Acreditación



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos