

Convergencias y divergencias en investigación 3

Literacidades múltiples en contextos pandémicos

Tomás Fontaines-Ruiz;
Johann Pirela Morillo;
Jorge Maza-Cordova

EDITORES



© Tomás Fontaines-Ruiz; Jorge Maza-Cordova; Johan Pirela Morillo

Editoras:

Tomás Fontaines-Ruiz
Jorge Maza-Cordova
Johan Pirela Morillo

Dirección y edición editorial:

Jorge Maza-Cordova

Comité de arbitraje:

Karina Lozano

Diseño y diagramación:

Kevin Feijoó-Carrión

Primera Edición:

Junio 2023

Editorial:

Ediciones RISEI

ISBN: 978-9942-8997-3-6

Publicación Digital

Como citar este libro:

Fontaines-Ruiz T., Maza-Cordova, J., Pirela, J., (Ed.). (2023). Convergencias y divergencias en investigación 3. Literacidades múltiples en contextos pandémicos. Ediciones RISEI. <https://editorial.risei.org/>

Publicación dictaminada.

Los trabajos publicados en esta obra colectiva fueron previamente sometidos a dictamen de expertos bajo la modalidad Doble Ciego.



Esta obra está bajo una Licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International License. ¡Esta es una Licencia de Cultura Libre!

Este libro esta disponible en: <https://editorial.risei.org/>



001.4

Tomás Fontaines-Ruiz; Jorge Maza-Cordova; Johan Pirela
Morillo (Editores) Convergencias y divergencias
en investigación 3. Literacidades múltiples

en contextos pandémicos.

ISBN: 978-9942-8997-3-6

Convergencias y divergencias en investigación 3.
Literacidades múltiples en contextos pandémicos.

Tomás Fontaines-Ruiz; Jorge Maza-Cordova;
Johan Pirela Morillo

Publicación en formato: PDF.

Contenido

CAPÍTULO 1

La formación investigativa virtual durante la crisis socio sanitaria del Covid-19.....6

Francisco Ramírez Varela

CAPÍTULO 2

Investigación, producción y gestión del conocimiento: relecturas de un proyecto de tesis de formación docente profesional e integración curricular. Argentina..... 20

Calneggia, María Isabel

Lucchese, Marcela Susana

Di Francesco, Adriana Carlota

CAPÍTULO 3

La progresión temática y su incidencia en la coherencia textual en el discurso disciplinar de estudiantes universitarios. 38

Wilmar Salazar Obeso

Adriana Patricia Gutiérrez Cochero

Luis Manuel Cárdenas Cárdenas

CAPÍTULO 4

Perspectiva multidisciplinar en la indagación de procesos educativos en salud: concepciones y usos de la evaluación. 54

Lucchese Marcela SM

Novella María de Lourdes

Lizzio Salvador

Güizzo María José

CAPÍTULO 5

Investigación acción: estudio de caso de la pasantía de extensión social comunitaria de estudiantes universitarios. 68

Aura López de Ramos

Daniel Brito Martínez

CAPÍTULO 6

Un estudio infométrico de la ingeniería: tendencias, devenires y trayectorias en este campo del conocimiento..... 82

Dory Luz González
Leila Nayibe Ramírez
Sonia Meneses Velosa
Edwin Alberto Bulla P.

CAPÍTULO 7

Responsabilidad social y sustentabilidad de las empresas de producción camaronera en Ecuador..... 109

Marcia Esther Jarrín Salcán

CAPÍTULO 8

Ciclos de formación de las prácticas profesionales del odontólogo..... 126

Dayré Mendoza Vegas
Alicia Inciarte González
Luz Marina Zambrano

CAPÍTULO 9

El sentido ontológico en la construcción del objeto de estudio: un acercamiento desde las narrativas reflexivas 140

Candido Chan Pech

CAPÍTULO 10

Uso de Jimdo para fortalecer el aprendizaje de la asignatura TIC en carreras en línea de nivel Tecnológico Superior. 153

Nixon Rafael Paladines Enriquez

La formación investigativa virtual durante la crisis sociosanitaria del Covid-19.

Virtual research training during the Covid-19 socio-sanitary crisis.

Formação virtual em pesquisa durante a crise socio sanitária da Covid-19.

Francisco Ramírez Varela

Universidad de las Américas

<https://orcid.org/0000-0002-7571-9728>

Resumen

La adaptación de la educación superior a los contextos de la pandemia del COVID-19 y las medidas sanitarias ligadas, ha obligado a la forzada introducción de procesos de educación online y/o virtual; donde no ha quedado excluida la formación investigativa, entendiéndolo como la misma el proceso que facilita el conocimiento, el desarrollo de habilidades y capacidades para la aplicación y ejecución de la investigación.

Por ello se lleva adelante un estudio que busca comprender las principales transformaciones en la formación investigativa en el área de las Ciencias Sociales en la Universidad de las Américas, desde su modelo educativo basado en objetivos de aprendizaje presente en los diversos niveles de la formación investigativa. Así mismo el propósito será reconocer los desafíos y estrategias que han tenido los docentes frente a este proceso de formación investigativa online.

Palabras clave

Formación Investigativa, Construcción Social, Investigación Social.

Abstract

The adaptation of higher education to the contexts of the COVID-19 pandemic and related health measures, has forced the forced introduction of online and / or virtual education processes; where research training has not been excluded, understanding as the same the process that facilitates knowledge, the development of skills and capacities for the application and execution of research.

For this reason, a study is carried out that seeks to understand the main transformations in research training in the area of Social Sciences at the University of the Americas, from its educational model based on learning objectives present at the various levels of research training. Likewise, the purpose will be to recognize the challenges and strategies that teachers have had in the face of this online investigative training process.

Keywords

Investigative Training, Social Constructionism, Social Research.

Resumo

A adaptação do ensino superior aos contextos de pandemia COVID-19 e as medidas sanitárias conexas obrigaram à introdução forçada de processos de ensino online e/ou virtual; onde não foi excluída a formação em pesquisa, entendendo-se como o mesmo o processo que facilita o conhecimento, o desenvolvimento de competências e habilidades para a aplicação e execução da pesquisa.

Por esse motivo, é realizado um estudo que busca compreender as principais transformações na formação em pesquisa na área de Ciências Sociais na Universidade das Américas, a partir de seu modelo educacional baseado em objetivos de aprendizagem presentes nos diversos níveis de formação em pesquisa. Da mesma forma, o objetivo será reconhecer os desafios e estratégias que os professores tiveram diante desse processo de formação em pesquisa

Palavras chaves

Treinamento em Pesquisa, Construcionismo Social, Pesquisa Social.

Introducción

Los contextos sociosanitarios que atravesamos, por el Covid-19; nos han llevado a la transformación de nuestras prácticas laborales, académicas y del que hacer profesional; virtualizando nuestros espacios, adaptándonos a nuevos escenarios y a nuevas plataformas de interrelación social. Sin duda alguna una de las practicas que se ha visto afecta a la crisis, es el desarrollo de la investigación, donde no ha quedado excluida la formación investigativa, la cual ha forzada a su introducción en los procesos de educación virtual, basados en la interacción virtual y digital, ocupando herramientas y plataformas online que faciliten la formación de metodologías y técnicas de investigación. El estudio realizado busca comprender las principales

transformaciones en la formación investigativa en el área de las Ciencias Sociales en la Universidad de las Américas (UDLA), con el propósito de reconocer los desafíos y estrategias que han tenido los docentes frente a este proceso de formación investigativa virtual.

En este sentido se parte de la base de considerar que la investigación es un requerimiento que debe ser parte de toda universidad, con el ejercicio de la misma al interior de los diferentes estamentos y colaboradores de la instrucción, logra trascender los límites del conocimiento, siendo este el verdadero objetivo de la investigación, el cual debiese transforma la vida de la universidad (Guerra Molina, 2017). Es por ello que para cualquier universidad formar investigadores debe ser una cuestión crucial, que debería permear las estructuras curriculares y la cotidianidad educativa, hacia la construcción de una cultura de la investigación donde las relaciones educativas se organicen alrededor de la búsqueda del conocimiento (Rojas & Méndez, 2017); donde se construya colectivamente una cultura investigativa, entendida como toda manifestación basada en lo organizacional, actitudes, valores, objetos, métodos y técnicas, todo en relación con la investigación, así como la transmisión de la investigación o pedagogía de la misma (Restrepo, 2007). Es por ello que no podemos pensar una cultura investigativa, sin pensar en la revisión y el fortalecimiento de la transmisión de las competencias investigativas.

Se entenderá con ese fin que las competencias investigativas son parte de la movilización de saberes (conocimientos, habilidades, valores y actitudes) para dar respuesta a problemas del contexto, mediante el desarrollo de procesos investigativos, que por la complejidad que implica en el proceso de formación de las mismas, requiere de competencias de base como son el trabajo en equipo, el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación, el pensamiento crítico, la comunicación, el saber disciplinar inherente al objeto de estudio, entre otras (Reynosa Navarro, 2019). El desarrollo de estas competencias investigativas en los estudiantes universitarios depende de las estrategias que se adopten en los modelos educativos, donde el rol del docente investigador es fundamental, debido a que investigar se aprende investigando (Reynosa Navarro, 2019).

Bajo esta perspectiva la investigación no solo debe de ser considerado como la búsqueda científica del conocimiento, sino que también es el compartir conocimientos, en base a procesos reflexivos y sistemáticos que descubre mediante métodos y técnicas la realidad en donde se inserta una comunidad investigativa, que en base a la experiencia generada pueda ser fuente que genera conocimiento (Espinoza Freire, 2020). Podemos entonces decir que este proceso de investigación acontece y está mediado por el aprendizaje de la investigación, lo que es, no más, la investigación formativa; término que se introduce en el ámbito educativo a finales de la década de los años 90 del pasado siglo XX.

Es por ello que entenderemos la investigación formativa como el proceso de enseñanza aprendizaje, a través del método y los procesos de investigación, de los cuales se deduce dentro de ello todas las acciones orientadas a favorecer la apropiación y el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que desempeñar con éxito actividades asociadas a la investigación científica (Guerra Molina, 2017). La investigación formativa, hace referencia a la investigación como un instrumento del proceso enseñanza aprendizaje mediante el método científico, dentro de programas y procesos, encaminados a la aprehensión de habilidades investigativas (Daza Orozco, 2019).

La finalidad de la investigación formativa es favorecer la incorporación del conocimiento en los estudiantes, que promueva el desarrollo de las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente, enfocado en la participación de estos en procesos investigativos desde la práctica, bajo el desarrollo de habilidades necesarias para promover una actitud reflexiva de los estudiantes durante sus procesos investigativos (Norman-Acevedo, Daza-Orozco, & Caro-Gómez, 2021), en este sentido su característica es el ser una investigación dirigida y orientada por un profesor, donde los agentes investigadores son estudiantes (Miyahira Arakaki, 2009).

La formación en y para la investigación mediante la realización de actividades investigativas, las que se relacionan con la obtención de conocimientos propios de los procesos académicos que podrán tener como objetivo brindar a los estudiantes, mediante un ambiente y una cultura de la investigación, la posibilidad de asumir actitudes favorables hacia ella (Espinoza Freire, 2020). Es por ello que se afirma que la investigación formativa está vinculada con la perspectiva y el modelo educativo donde se inserta, por lo que debe ser analizada a la vez desde una perspectiva didáctico-pedagógica, considerándola como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en correspondencia con el paradigma constructivista, ya que situara al sujeto en formación en el centro del proceso como protagonista activo de su aprendizaje, dentro de un marco curricular definido. (Espinoza Freire, 2020).

Este modelo educativo definido, se sustenta en el cambio hacia un enfoque centrado en los estudiantes; por lo que su centro es el evidenciar aquellos aprendizajes que los sujetos en formación deben ser capaces, dando cuenta de los desempeños alcanzados por los estudiantes, donde se establece resultados de aprendizaje que orienten los procesos de evaluación educativa. Los resultados del aprendizaje son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de un periodo. Esta definición realza las cualidades tangibles y medibles del conocimiento que pretenden que el proceso de formación esté vinculado a saberes, conocimientos, comprensiones y capacidades dadas por el uso de los aprendizajes, en contextos reales de los campos profesionales, los cuales se articulan con los objetivos y perspectivas de la formación que reciben (Norman-Acevedo, Daza-Orozco, & Caro-Gómez, 2021). Se entenderá, entonces, dentro de este modelo el desempeño basado en procedimientos

y potencialidades para proyectar las habilidades adquiridas, a través de los cuales se construirán resultados de aprendizaje, como la forma de describir de manera precisa tales expectativas, señalando lo que los sujetos en formación serían capaces de desarrollar en términos de conocimientos, destrezas y actitudes, una vez finalizado un determinado proceso de aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, en la Universidad de las Américas, donde se realiza el presente estudio, su modelo educativo se declara en base a los postulados del constructivismo. Dicho paradigma, tiene su base en la idea de que los sujetos construyen ideas sobre el funcionamiento de lo social y, pedagógicamente construyen sus aprendizajes; articulando mecanismos por los cuales el conocimiento es interiorizado en este proceso formativo. Para ello integra en sus planes curriculares tres conceptos de manera equilibrada, que se correlacionan: el saber ser, el saber conocer y el saber hacer; la cuales a su vez se corresponden con los tipos de capacidades: cognitivas- intelectuales, cognitivas-motrices y cognitivas-afectivas. Bajo este modelo el saber se concibe de manera tripartita, donde se incluiría el desempeño basado en procedimientos y potencialidades para proyectar las habilidades investigativas adquiridas en los estudiantes, lo cual debería estar orientado a la obtención de resultados para conectar la investigación, el diagnóstico y una intervención social posterior (Medina Gordillo, 2020).

Es por ello que la formación investigativa se encamina a desarrollar las habilidades de investigación, en post del logro de determinados resultados de aprendizaje que se basan en las habilidades para la investigación, el aprendizaje de investigación y a la aplicación de procesos de investigación que serán acordes a la etapa y/o nivel del proceso investigativo que se está formando, ya sea en torno a la iniciación de la investigación, el diseño o la aplicación de procesos de investigación en trabajos que normalmente son conducentes al grado académico (Norman-Acevedo, Daza-Orozco, & Caro-Gómez, 2021).

Es en relación a lo anterior que la formación investigativa, en especial dentro del área de las ciencias sociales, se debe no solo al contexto sociopedagógico del ámbito educativo, sino también al contexto social donde se desarrollan las experiencias investigativas. La adecuada formación investigativa, se basa en la interacción y coconstrucción del conocimiento, que se acompaña de la adecuación de los contextos y los ámbitos educativos, lo que se ha visto dificultado en la forzada virtualización de sus procesos.

Metodología

En base a lo anterior es que se realiza un estudio de corte cuantitativo, con docentes que han realizado y/o estén realizando asignaturas dentro del ámbito de la investigación en el año 2020 y durante el 2021, de las carreras de Trabajo Social y Psicología, así como el Programa de Intervención Comunitaria de la universidad de las Américas. Estas

áreas de formación dentro de las ciencias sociales se desarrollan dentro de un modelo educativo que se basa en el constructivismo social, de donde distingue sus tres pilares fundamentales, el primero en el resultado de aprendizajes, donde se busca medir el aprendizaje de los estudiantes basados en el conocimiento, las habilidades, las destrezas y las actitudes. La investigación formativa no es ajena a este modelo, en especial centrado en la formación profesional y disciplinar en su modalidad de pregrado, en los diferentes niveles que involucra la misma como puede ser en el desarrollo de habilidades para la investigación, en el aprendizaje de metodologías de investigación y en la aplicación de procesos de investigación; presentes en los diversos niveles de la formación investigativa.

Para ello se realiza una encuesta online en base a las variables asociadas a los resultados de aprendizaje, de acuerdo a sus dimensiones y niveles asociadas; se realiza la obtención de datos por medio de una escala de valoración asociada a una nota, la cual representa el cumplimiento, medianamente cumplido o no cumplido de los resultados de aprendizaje que los docentes observan en los estudiantes. De la misma forma se les pide una valoración de desempeño según el porcentaje de cumplimiento que aprecian de los resultados de aprendizaje.

Con el mismo instrumento se mide la actitud y cultura investigativa de los docentes, por medio de preguntas cerradas sobre la experiencia investigativa, en específico durante la pandemia y la capacitación recibida. Se acompaña eso con una escala de valoración que mide la adecuación y estrategias realizadas durante la pandemia. Se solicita también la valoración de la actitud y motivación de los estudiantes en el mismo contexto.

Por último, se realiza dos preguntas abiertas sobre las principales dificultades y facilitadores al momento de realizar clases virtuales en el contexto de pandemia, haciendo una clasificación cualitativa de ellos por medio de un análisis de contenido de respuestas breves.

La encuesta se realiza 27 docentes que realizan asignaturas vinculadas a metodologías y/o taller de investigación, así como con los seminarios de investigación y de grado. Hay que destacar que los participantes corresponden heterogéneamente a la diversa distribución geográfica sede la universidad que está presente en la región metropolitana, así como en la V y VIII; específicamente en Viña del Mar y Concepción. Existe dentro de la muestra una paridad natural de género entre los encuestados, la cual no fue buscada, pero se dio entre los sujetos que respondieron el instrumento.

Resultados

Se realiza una primera evaluación entorno de las experiencias y la capacitación en el ámbito de la investigación, con énfasis en el último año, bajo contexto de pandemia y en base a las plataformas virtuales que esta se ha desenvuelto con fuerza desde inicio del

2020. En función de lo anterior se puede mencionar que la gran mayoría de los docentes (96,3%) cuentan con experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación en los últimos tres años, pero sin embargo solamente el 22,2% de ellos ha realizado proyecto de investigación interno dentro de la propia institución donde se realiza la presente investigación. De igual forma al preguntar sobre su experiencia en investigación en el último año en contexto de pandemia el 62,3 % de los docentes han podido participar en proyectos de investigación, pero solo el 40,7% de ellos lo ha realizado en equipos y/o núcleos de investigación formalizados.

En cuanto a la capacitación que han recibido los docentes, el 85,2% refiere haber realizado cursos de formación y/o especialización en el área de investigación en los últimos años. Del mismo modo el 92,6% ha recibido cursos de capacitación y/o formación en el uso de plataformas de educación virtual en el último año en contextos de pandemia; pero sin embargo esto se contrapone con los cursos de capacitación y/o formación en el uso de plataformas de investigación online que han realizado los docentes, donde solamente el 37% ha recibido formación en esta área específica.

En cuanto a los resultados de aprendizaje, se aborda desde sus dimensiones y el nivel de formación investigativa, descritas anteriormente. De acuerdo con la dimensión conceptual es este uno de los ítems que tuvo menor valoración, en donde los académicos y docentes que respondieron el instrumento, refieren que medianamente se ha cumplido la asimilación de los conceptos de investigación, con 63% de las respuestas, mientras que por otro lado un 51,9% valora como no cumplido el que los estudiantes recuerden conceptos de investigación, vistos en procesos de formación en semestres académicos anteriores y solo el 37% lo valora solo como medianamente cumplido.

Respecto a la dimensión procedimental, se da una valoración positiva referida a que los resultados de aprendizaje han sido medianamente cumplidos, con fuerza en el reconocimiento que tienen los estudiantes de los procedimientos prácticos del proceso investigativo, donde el 70,4% de los docentes encuestados valoran en este nivel. Así mismo en cuanto al desarrollo de estrategias de investigación por parte de los estudiantes el 59,3 % considera que este resultado de aprendizaje esta medianamente cumplido. Cabe destacar que entre los resultados de aprendizaje que se relacionan dentro de esta dimensión, solo el 14,8% de los encuestados consideran que estos se han cumplido en su totalidad.

En cuanto a la dimensión actitudinal de los resultados de aprendizaje, tenemos que cuando se les pregunta sobre si los estudiantes reconocen la importancia de la investigación en su proceso de formación disciplinar o si logran aplicar elementos éticos de la investigación, el 51,9% valora como medianamente cumplido. Al contrario, de las dimensiones anteriores, en esta hay un alza en cuanto al reconocimiento de cumplimiento de los resultados de aprendizaje asociados.

En lo que respecta a los niveles de los resultados de aprendizaje que fueron consultados, tenemos que, en el primer nivel referido a las habilidades, los docentes reconocen que los estudiantes medianamente cumplen (77,8%) con la capacidad de desarrollar habilidades de base para la investigación; y en cuanto a la habilidad de desarrollar ideas de investigación estos valoran en un 63 % que medianamente lo cumple, siendo el 22,2% quienes valoran que lo cumplen.

En relación al nivel de aprendizaje de la formación investigativa, los docentes valoran con 55,6% que es medianamente cumplido y un 25,9% que esto se cumple; siendo este ítem mayor en cuanto a la valoración de cumplimiento del aprendizaje del desarrollo de capacidad crítica en el análisis de textos y en procesos de investigación, donde se refleja solamente un 11,1% de cumplimiento, considerándose en un 70,4% que esto medianamente se cumple. Por último, la valoración del nivel de aplicación de la formación investigativa, los docentes encuestados valoran que en 65,4% que este es medianamente cumplido, y en un 23,1 % que esto se cumple.

Podemos entender entonces que los resultados de aprendizaje, en su generalidad tienen una valoración de un mediano cumplimiento frente al desempeño y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Si es importante destacar la alta valoración de cumplimiento de la dimensión conceptual, con relación al manejo de los conceptos referidos en investigación, lo que podría también corresponder a la alta valoración de las dimensiones de aprendizaje y aplicación de la formación investigativa, sobre todo en cuanto al reconocimiento de enfoques y métodos de investigación, así como en la capacidad de aplicar técnicas y herramientas de investigación.

Pese a lo anteriormente mencionada con respecto a cada uno de las dimensiones y niveles, respecto al ser consultados los docentes, sobre el porcentaje de logro que le colocarían a los objetivos y resultados de aprendizaje a las asignaturas realizadas de manera virtual en el contexto de pandemia, estos refieren otorgar en promedio un 74,3% de cumplimiento.

En contraste a la evaluación de los resultados de aprendizaje, y su cumplimiento de acuerdo a la valoración de los docentes, se puede observar que al abordar los indicadores relacionados con la actitud investigativa que se tiene de los estudiantes, en contextos de pandemia, los docentes tienen una valoración positiva (51,9%) y muy alta valoración (44,4%) en cuanto a la disposición a aprender sobre investigación, así como a estar dispuestos a desarrollar investigaciones, con una valoración positiva de 40,7% y de una alta valoración de 48,1%. Es importante destacar que la actitud investigativa y la disposición de los estudiantes es de los ítems con mayor valoración, lo que sienta las bases de un ejercicio formativo que va más allá de los resultados de aprendizaje, o las dimensiones evaluadas; sino la actitud de los estudiantes frente a la formación investigativa en contextos de pandemia que han forzado a la virtualidad de la investigación.

En cuanto las estrategias que han tomado los docentes de las líneas de formación en investigación, para adecuar sus asignaturas en el contexto de la pandemia y la virtualidad, podemos destacar que existe un reconocimiento a la manera en que se ha tenido que realizar cambios en los programas de asignaturas y contenidos para su enseñanza online, así como con las estrategias de enseñanza de la materia, en cuanto los métodos y la didáctica con que enseñaba antes del 2020. Esto último con especial énfasis en la generación de nuevas estrategias para la ejecución de ejercicios investigativos por parte de los estudiantes. En estos ítems los encuestados en su generalidad responde estar mediana y totalmente de acuerdo en un 92,6%. Pero a la vez están medianamente de acuerdo en un 40,7% en que no se ha podido ejecutar ejercicios de investigación adecuadamente, sobre todo por el contexto de pandemia, que conlleva las diferentes medidas sanitarias de cuarentenas, distanciamiento físico y movilidad restringida, que afecta en el trabajo en terreno que los estudiantes puedan desarrollar.

En función al apoyo institucional para la adecuación de las estrategias y a la capacitación de la enseñanza virtual de la investigación por parte de la universidad, el 77,8% está mediana y totalmente de acuerdo con el apoyo institucional recibido, donde se han desplegado diversas instancias de capacitación en el uso de aulas virtuales, así como estrategias didácticas para las clases online. A su vez el 85,1% se ha sentido acompañado por la institución en este proceso de formación en el contexto de la pandemia y la enseñanza online. En la misma variable se observa que el 63% piensa que las plataformas ofrecidas por la universidad para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la investigación son adecuadas, mientras que el 22,2% cree que son aun medianamente adecuadas, mientras que el 14,8% valora negativamente las plataformas utilizadas.

Es importante mencionar que la situación contextual de pandemia, ha sido un proceso de aprendizaje continuo no solo por parte de los estudiantes y docentes, sino que también la adecuación a los nuevos formatos de enseñanza aprendizaje son de un aprendizaje continuo a nivel institucional, que a pesar de que la Universidad de las Américas, contaba un incipiente línea de formación a distancia en modalidad online, es diferente cuando lo enfrentas a todo un proceso e tu oferta académica virtualizada. Sin embargo, no solo se ha generado los espacios de adecuación a la virtualidad, sino que se han realizado los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje del uso de plataformas virtuales, así como la inversión en licencias de programas que faciliten el proceso, así como de infraestructura y equipamiento que se adecue al funcionamiento mínimo dentro del contexto abordado.

Dentro del mismo cuestionario que los docentes contestaron, se realizó un par de preguntas abiertas que hacen referencia a las dificultades y facilitadores para realizar clases virtuales. Respecto a la primera, las principales dificultades mencionadas por los docentes es conectividad y la participación de los estudiantes. Se puede observar que según lo que mencionan los docentes, muchos estudiantes tienen problemas de conexión

o de una adecuada conexión, lo que influye también los niveles de participación, especialmente de carácter sincrónica. El solo hecho de conectarse a clases online por videoconferencia, y no conectar muchas veces las cámaras, porque puede afectar su calidad de conexión, dificulta a los docentes los procesos de participación activa en clase, como la retroalimentación que puede realizar los docentes, así como la disposición hacia la clase realizada, según lo que mencionan los propios docentes. Eso conlleva, en palabras de los mismos docentes, una despersonalización del vínculo para un proceso de aprendizaje significativo y participativo. También se considera como dificultad la falta de interacción en el desarrollo de contenidos, así como la dificultad de desarrollar aquellos contenidos que pueden ser más prácticos o procedimentales, que se dificulta al realizarlos de manera online, a lo que se debe de sumar el caso de asignaturas de formación investigativa, que puede estar relacionado con programas computacionales específicos, donde no existe el acceso a ellos por los estudiantes. Estos elementos, a consideración de los docentes, también ha dificultado las evaluaciones de las actitudes y los procedimientos prácticos relación a la formación investigativa.

Por otra parte, los docentes reconocen como facilitadores, principalmente la disponibilidad y flexibilidad de los docentes y académicos, como también de los estudiantes, a cambios en los programas y su adecuación a tiempos de educación virtual, así como de las estrategias institucionales al respecto. La virtualidad les ha permitido a los docentes, el introducir didácticas vinculadas al uso de TIC's (Tecnologías de la Información y Comunicación) que permiten nuevas formas de interacción con los estudiantes, más directa o con mayor dedicación, según refieren los docentes. Esto también ha permitido la introducción de material audiovisual de apoyo, que les ha resultado más interactivo, que incluso ha permitido mayor interconexión entre estudiantes por medio de redes sociales virtuales. Ha sido valorado como un facilitador por parte de los docentes el uso de licencias de plataformas para la conexión de clases virtuales como ha sido por ejemplo el Zoom Pro, que les ha permitido el acompañamiento con los estudiantes, una interacción a través de aplicaciones asociadas, así como la revisión por videoconferencia de los trabajos de los estudiantes y el poder compartir material de manera más dinámica y cercana según comentan algunos de los docentes.

Uno de los facilitadores más mencionados por los propios docentes, que cuenta con una enorme valoración según los que ellos expresan, es la motivación y compromiso de ellos estudiantes. Existe un compromiso desde inicio de no dejar los procesos de formación investigativa botados, sino que existe un compromiso a adecuarse a los contextos forzados de la virtualidad; existiendo a la vez una disposición de los estudiantes para adaptarse a nuevas estrategias de formación. Por otra parte, la motivación y según las palabras de los docentes encuestados, la motivación a aprender de los estudiantes muestra una actitud científica que no es menor en su proceso formativo.

Conclusiones

Se ha puesto en evidencia la importancia que reviste un modelo educativo con bases constructivistas en relación directa con la propuesta de formación investigativa; sin embargo, se debe tener precaución que los resultados de aprendizaje que sustenta, no se conviertan en un slogan o una imagen de marca, de la cual las instituciones educativas acogen, para que estas bases se vuelvan difusas en su aplicación, perdiendo su espíritu. En ese sentido el quedarse en el cumplimiento de algunos resultados aprendizaje es quedarse en una perspectiva del constructivismo corte piagetiano basado en lo cognitivo (Serrano, 2011), necesitando transitar en la formación investigativa hacia un construccionismo social, que sea parte integral de una actitud científica y una cultura investigativa.

La formación investigativa debe de ser considerada como eje de la formación disciplinar, pero también del fortalecimiento de la actitud investigativa, siendo está la búsqueda permanente de los elementos que nos permitan comprender la realidad, desde la duda razonable, que nos concede no solamente interrogarnos sobre las necesidades y los problemas sociales, sino que hacerlos desde las bases teóricas y epistemológicas pertinentes a la formación en ciencias sociales. La actitud científica no solamente entendida como el resultado de un proceso de aprendizaje y de los conocimientos adquiridos, sino desde la motivación de los futuros investigadores.

Podemos observar en los resultados de la información levantada, la importancia que desatacan los docentes del área de investigación ha sido la motivación de los estudiantes; y es que no de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje es la motivación la que influye sobre la actitud del estudiante y, por ende, en su resultado. La motivación puede ser entendida como el motor del aprendizaje (Rodríguez, 2006), y a la vez la base de la formación y actitud investigativa. En este sentido los contextos de virtualización vivenciados por la pandemia, han sido relevantes para poder poner en relieve las motivaciones de los estudiantes hacia el aprendizaje, frente a las adversidades y a la adecuación a las mismas.

La formación en investigación debe iniciar del interés y motivación del estudiante reconociendo habilidades de reflexión, análisis e interpretación para la creación de propuestas investigativas (Cruz-García, 2020), esto significa, que Incluir las necesidades e intereses de los estudiantes. Para ello la investigación debe de ser contemplada más que como una obligación al interior de las universidades, la investigación debe ser vocacional y motivacional, para ello se da la necesidad del apoyo institucional a la investigación, en donde los investigadores no solo sean son profesionales con experiencia y trayectoria en la investigación, sino que realmente sean agentes en formación (Guerra Molina, 2017). Los investigadores deben de incitar la motivación, y ser capaces de dinamizar y adecuarse a los contextos el aprendizaje e integrar los conocimientos, que sean agentes de formación de actitudes investigativas. Para ello es central considerar la actitud investigativa como

eje de la cultura investigativa institucional y de la formación disciplinar, profesional y de vida dentro de las ciencias sociales. Tenemos el desafío de fortalecer la investigación para la generación de nuevo conocimiento, plantee la transformación de contenidos que sean incluyentes de las necesidades e interés de los estudiantes, generando una mirada crítica de esta construcción del conocimiento por medio de la investigación formativa resulta importante que las universidades desarrollen habilidades investigativas en sus estudiantes, a través de la incorporación necesaria, integral y no obligatoria de la investigación como elemento diferenciador de aprendizaje dentro del currículo y la institución; que sea más allá de un requisito de grado (Guerra Molina, 2017). Que sea capaz de integrar una visión multidimensional que recoja en su construcción la trayectoria del estudiante en cuanto a sus experiencias y posibilidades, las condiciones institucionales de las universidades y el desarrollo institucional de una cultura de investigación y el impacto directo de ella en la formación universitaria (Rojas & Méndez, 2017). De esta forma la formación investigativa debe de considerarse como una de las maneras de la coconstrucción de una cultura de investigación.

La formación investigativa se sustenta en la movilización de saberes, con base en los conocimientos y habilidades, pero con fuerte sustento en los valores y las actitudes frente a la investigación. Si bien la universidad donde se realizó el estudio se encuentra en un proceso de institucionalización de la investigación, se puede ver que todavía la misma se encuentra alejada del proceso formativo y del mismo modelo educativo que la institución declara; teniendo un trabajo a desarrollar en el fortalecimiento de una cultura investigativa en la institución y en la formación disciplinar dentro de las ciencias sociales.

La calidad de la formación investigativa descansa no solo en la docencia, sino que también en la construcción de un ambiente interactivo que propicie un proceso compartido de construcción del conocimiento, lo que se ve dificultado dentro de la virtualización del proceso, si es que no cuenta con condiciones de apoyo e infraestructura tecnológica de base adecuadas a los propósitos de la formación. Es por ello la importancia de la adecuación a los contextos, que resignifican el papel de la investigación. La adecuada formación investigativa, se basa en la interacción y coconstrucción del conocimiento, que se acompaña de la adecuación de los contextos y los ámbitos educativos, lo que se ha visto dificultado en la forzada virtualización de sus procesos; donde la enseñanza tradicional y las modalidades mediadas por la virtualidad se ven obligadas a asumir nuevas estrategias para la formación en investigación.

Se debe de reconocer que los procesos de virtualización contextual, puede convertirse en procesos de una cotidianidad postpandémica. Los espacios virtuales de aprendizaje se han convertido en contextos de enseñanza con innumerables retos a nivel sociocultural, pedagógico, pero también tecnológico, donde la transformación de los modelos de enseñanza tradicional y las modalidades mediadas por la virtualidad se ven obligadas a asumir nuevas estrategias para la formación en investigación, siendo este un elemento inherente a todo proceso educativo como gestor y motor de conocimiento. (Chicué, 2015)

Esta apertura y masificación de la conectividad en red y de las plataformas digitales, han significado sin duda alguna, habilitar los espacios virtuales como una dimensión de la vida social y la interacción social, implicando la necesidad de reformular los principios de la investigación, contextualizándolo acorde a los parámetros que nos ha impuesto en el enfrentamiento a la crisis sociosanitaria. No debemos de olvidar que la investigación social se debe a los contextos y debe de modificarse en base de ellos.

Referencias

- Chicué, V. B. (2015). Estrategia didáctica para la formación en investigación en la educación virtual: Experiencia en la Universidad Manuela Beltrán. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(79), 64-79.
- Cruz-García, D. (2020). Estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades formativas en investigación. Cómo mitigar la ausencia de lectura de los estudiantes en Ciencias Sociales. *Revista Innova Educación*, 2(3), 491-505. doi: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.008>
- Daza Orozco, C. E.-R. (2019). *Iniciación científica: conceptualización, metodologías y buenas prácticas*. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Conrado*, 16(74), 45-53. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300045&lng=es&tlng=es.
- Guerra Molina, R. A. (2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa?. *La investigación y la formación como pilar común de desarrollo*. *Revista Boletín Redipe*, 6(1), 84–89. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/180>
- Medina Gordillo, S. Y. (2020). Estrategias didácticas y adquisición de habilidades investigativas en estudiantes universitarios. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*, 4(1). Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573661266026>
- Miyahira Arakaki, J. M. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista médica herediana*, 20(3), 119-122.
- Norman-Acevedo, E., Daza-Orozco, C. E., & Caro-Gómez, C. L. (2021). Hoja de ruta para la elaboración de resultados de aprendizaje para la formación investigativa. *PANORAMA*, 15(28), 1-12.

- Restrepo, B. (2007). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación Científica en Sentido Estricto. Obtenido de http://www.javeriana.edu.co/javeriana/vice_acad/curriculos/documentos/Conceptos%20y%20aplicaciones%20de%20la%20investigacion.pdf.
- Reynosa Navarro, E. S.-P.-M. (2019). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 259-266.
- Rodríguez, J. O. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Rev. Cienc. Salud*. (4 (Especial)), 158-160.
- Rojas, M., & Méndez, R. (2017). Procesos de formación en investigación en la Universidad: ¿Qué le queda a los estudiantes? *Sophia*, 13(2), 53-69.
- Serrano, J. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1).

**Investigación, producción y gestión del conocimiento:
relecturas de un proyecto de tesis de formación docente
profesional e integración curricular. Argentina.**

*Research, production, and knowledge management: research
re-readings on teaching professional training and curricular
integration. Argentina.*

*Pesquisa, produção e gestão do conhecimento: releituras de
um projeto de tese de formação profissional de professores e
integração curricular, Argentina.*

Calneggia, María Isabel

Universidad Católica de Córdoba
<https://orcid.org/0000-0002-7015-190X>

Lucchese, Marcela Susana

Universidad Católica de Córdoba
<https://orcid.org/0000-0002-3281-9390>

Di Francesco, Adriana Carlota

Universidad Católica de Córdoba
<https://orcid.org/0000-0002-7551-3711>

Resumen

Analizar y gestionar el conocimiento en el marco de proyectos y líneas de investigación aprobados y acreditados por organismos y agencias nacionales, en Argentina, comporta un desafío de trabajo, actualización y producción permanente que se resignifica con las demandas de fines del Siglo XX e inicios del XXI. En particular y para el 2020, condiciones COVID 19. En este trabajo nos proponemos valorar, reflexionando, las experiencias de investigación acerca de integración curricular y formación docente y desarrollo profesional docente en el ámbito didáctico efectuadas en tres escenarios de la educación actual en Córdoba, Argentina. Dos, en una universidad estatal y una universidad privada, y la tercera, en escuelas secundarias de la ciudad de Córdoba que son partícipes y están alcanzadas por una nueva política educativa que incorpora la interdisciplinariedad como evento potencialmente integrador (Res. 188/2018). La importancia de la presente indagación radica en analizar problemáticas de integración curricular en la formación docente profesional que tienen incidencia en la enseñanza, los aprendizajes y la perspectiva del conocimiento construido en la acción reflexiva. No se han extendido y estudiado en la educación universitaria y secundaria en nuestro país, Argentina.

Si bien la perspectiva del proyecto de tesis se enmarca en un enfoque cualitativo, a los fines del presente trabajo parece relevante analizar teóricamente la bibliografía propuesta y otra compilada, a partir del Seminario de Gestión y producción del conocimiento, febrero de 2020 - pre COVID 19.

Palabras clave

Investigación, Educación, Gestión del conocimiento, Planes de estudio, profesionales de la educación.

Abstract

Knowledge analysis and management in the framework of approved and accredited projects and research lines by national organizations and agencies in Argentina involves a work challenge, updating, and permanent production that is re-signified with the XX and XXI century demands. In particular and for 2020 COVID 19 conditions, in this paper we propose to evaluate, reflecting on the research experiences about curricular integration and teacher training, and professional development in the didactic field carried out in three current education scenarios in Córdoba, Argentina: two of them in a state and a private university and the third one, in secondary schools from the City of Córdoba that are participants and have been reached by a new educational policy that incorporates interdisciplinarity as a potentially integrative event (Res.188/18). The importance of the present inquiry lies in analyzing problems of curricular integration in professional teacher training that influences teaching, learning, and the perspective of the knowledge built in reflective action. They have not been extended either studied at the university or secondary school in our country, Argentina.

Although the perspective of the project has been framed within a qualitative approach to the objectives of the present paper, it seems relevant to analyze theoretically the proposed bibliography and another one compiled from the Seminar on management and production of knowledge, February 2020. Pre COVID 19

Keywords

Research, Education, Knowledge management, Study plans, education professionals.

Resumo

A análise e gestão do conhecimento no âmbito de projetos e linhas de pesquisa aprovados e credenciados por órgãos e agências nacionais na Argentina envolve um desafio de trabalho, atualização e produção permanente, que é redefinido pelas

demandas do final do século XX e do início do século XXI. Em particular e para 2020, as condições da COVID 19. Neste documento, propomos avaliar e refletir sobre as experiências de pesquisa em integração curricular e formação de professores e desenvolvimento profissional docente no campo didático realizadas em três cenários da educação atual em Córdoba, Argentina. Dois, em uma universidade pública e uma universidade particular, e a terceira, em escolas do ensino médio da cidade de Córdoba, que são partícipes e estão alcançadas por uma nova política educacional que incorpora a interdisciplinaridade como um evento potencialmente integrador (Res. 188/2018). A importância desta pesquisa reside na análise das problemáticas de integração curricular na formação docente profissional que têm impacto sobre o ensino, as aprendizagens e a perspectiva do conhecimento construído na ação reflexiva. Elas não têm sido estendidas nem estudadas na educação universitária e no ensino médio em nosso país, a Argentina.

Embora a perspectiva do projeto de tese esteja enquadrada dentro de uma abordagem qualitativa, para os propósitos deste trabalho parece relevante analisar teoricamente a bibliografia proposta e outra compilada a partir do Seminário sobre Gestão e Produção do Conhecimento, fevereiro de 2020 – pré COVID 19.

Palavras chaves

Pesquisa, Educação, Gestão do conhecimento, Programas de estudo, profissionais da educação.

Introducción

La investigación universitaria y la gestión del conocimiento en la Argentina, particularmente en la educación enmarcada en las Ciencias Sociales, implica parte de los compromisos de docencia, investigación y Responsabilidad Social Universitaria (RSU), extensión o vinculación tecnológica. Los circuitos de gestión y producción del conocimiento son dos, disociados entre sí: primero, constituir investigadores de carrera de organismos del estado nacional, ej. Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONICET), dedicados full time a la investigación, docencia y gestión, los últimos como carga anexa y tiempos, menores; el segundo es la docencia con carga anexa en investigación y extensión en las universidades estatales, dependiendo del cargo y la dedicación, mientras que en las universidades privadas se asignan horas a la docencia, investigación y Responsabilidad Social Universitaria. Se acreditan proyectos en convocatorias periódicas pero los recursos son asignables a gastos de publicación, recursos y eventos científicos.

Cabe referir que la Argentina en el 2015 contaba con un total de 131 universidades, 66 de gestión estatal y 65 de gestión privada con 60% de la población estudiantil en las primeras y 40% en las últimas. En el 2013, las universidades tenían una planta de 121.000 docentes, la mayoría (68%) con cargo mínimos o dedicaciones simples (García de Fanelli, 2016).

Asimismo, respecto de la formación académica del profesorado, aún es reducida la proporción de docentes con el nivel máximo (doctorado). Apenas el 10% de la planta total de los docentes de las universidades nacionales posee título de doctorado y 4% tiene título de maestría como máximo nivel de formación.

Las universidades públicas de gestión estatal asignan cargos – por concurso – que son cubiertos por académicos, la tarea está distribuida en docencia, investigación y extensión, dependiendo de las dedicaciones: simple, semidedicación o full time. Las asignaciones de recursos económicos provienen de convocatorias periódicas a las que se presentan grupos o equipos de docentes y se destinan a recursos, congresos y publicaciones. Son evaluados y acreditados por agencias de investigación nacionales y la calidad de la producción es evaluada con exigencias de estándares internacionales que se han ido incrementando desde la vigencia de la ley 24521 y posterior modificatoria “Ley de Implementación efectiva de la responsabilidad del Estado en el nivel de Educación Superior”, N° 27.204. Esta ley, que modifica parcialmente la Ley de Educación Superior hoy vigente desde el año 1995 (Ley N° 24.521)” (García de Fanelli, A, 2016, p.4).

García de Fanelli (2016) expresa que los contratos de los investigadores en los espacios universitarios de Argentina tienen diversas características y condiciones. Por un lado, hay contratos como docentes-investigadores en la misma universidad. Si éstos pertenecen a universidades nacionales se categorizan dentro del Programa de Incentivo a los Docentes Investigadores que está en vigencia desde 1994 creado por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) que tiene un aporte salarial extra “a los docentes que tienen dedicación exclusiva o semi-exclusiva que también realicen actividad de investigación” (p. 6). La estimación de ese plus salarial se define considerando: el lugar que el docente ocupa según la condición de titular, asociado, adjunto o auxiliar; por la categoría que tiene como docente-investigador según la escala establecida: I es la máxima y V la más baja; su dedicación horaria; y finalmente, es determinante “que en dicho año esté dirigiendo o formando parte de un proyecto de investigación acreditado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) o por las secretarías de investigación de las universidades nacionales” (p. 6). Por otro lado, existe la posibilidad de un contrato de trabajo para los investigadores que trabajan en una universidad y pertenecen al CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

En el caso de las universidades privadas las posibilidades son análogas con singularidades tales como, mínimo número de docentes de carrera en CONICET y reducidos grupos de investigación acreditados y proyectos vigentes. “se aprecia el peso dominante de los investigadores en las universidades estatales, que concentra el 93,7%” (Barsky y Giba, 2010, p.52).

Con relación al origen de los fondos que financian las actividades de las universidades privadas, su fuente principal de ingresos es el cobro de aranceles a los estudiantes de grado y posgrado. Estas instituciones no reciben recursos del gobierno nacional para financiar actividades de enseñanza, pero pueden acceder a fondos competitivos de investigación y tener investigadores financiados por el CONICET (García de Fanelli, 2016, p.11).

Previamente a la vigencia de la ley de universidades argentinas, carecían de organismos destinados a la investigación, tanto en sus políticas de investigación como de gestión de convocatorias para constituir equipos y proyectos. En suma, históricamente predominaba la docencia exenta de dedicaciones o cargos. Únicamente se remuneraba por horas cátedra y la investigación, limitada a esfuerzos.

La distribución desigual de los recursos para la investigación entre instituciones y disciplinas es el resultado de la historia del campo científico-universitario argentino, en el cual fueron interviniendo diversos factores (formas de acumulación de capital cultural, objetivado e institucionalizado, circuitos de publicación, flujos de movilidad académica, financiamiento y redes de investigación colaborativa, entre otros) que se fueron articulando con el peso de la internacionalización en el proceso de construcción local del prestigio, asentándose con más fuerza en determinadas disciplinas científicas y en ciertas instituciones (Bekerman, 2018, p. 274).

Diseño de la investigación

Con la finalidad de vincular experiencias de micro gestión del conocimiento vigentes en las que se enmarca el trabajo de tesis doctoral, se propone analizar tres experiencias de investigación educativa, integración curricular y formación docente profesional:

La primera un proyecto – línea de indagación vigente desde 2008 en una universidad privada, con sucesivas presentaciones y renovaciones en función de la complejización y propósito. Durante la última etapa, a partir del año 2018 se asocia a otro proyecto y equipo de investigación en una universidad estatal, para compartir algunos intereses y problemáticas en común. La temática es la formación docente profesional e integración curricular.

La segunda experiencia, en una universidad estatal de referencia, es llevada a cabo por un equipo interdisciplinario conformado por profesionales del ámbito de la salud, químicos, físicos, especialistas de las ciencias de la educación y psicólogos que llevan a cabo una experiencia de integración curricular, formación profesional docente, análisis de trayectorias y evaluación educativas en carreras de grado y posgrado.

El tercer ámbito son experiencias de integración interdisciplinaria en escuelas secundarias a partir de una política educativa implementada desde 2018 (Resolución 188/2018 del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba).

Las propuestas de integración curricular son modalidades de trabajo diversas y posibles en la educación superior que ponen en tensión la tradición académica universitaria, por las implicancias que tienen en los aprendizajes de los estudiantes y en la estructura curricular por asignaturas como modelo dominante de organización curricular. (Lucchese, Calneggia, 2020).

Preguntarnos acerca de qué es el fenómeno educativo como enseñanza para docentes que reflexionan e indagan sus problemáticas cotidianas que, desde la perspectiva de Elliot (1998), instan a elaborar nuevas respuestas y nuevos modelos. En torno a estas cuestiones: la formación docente, la integración curricular y la investigación educativa como objeto de conocimiento y también como experiencia transformadora en los niveles universitario y secundario, pretenden ser nuevas búsquedas y síntesis. La investigación-acción supone el compromiso de actores promotores de transformaciones planeadas desde su propio contexto y realidad. En correlación con ello, las políticas educativas como las propias imposiciones legales de la educación, tendrían escasa incidencia si no se articulan con estas prácticas de investigación emergentes surgidas en necesidades e intereses de los actores escolares y comunitarios (Elliot, 1998).

Una manera de entender la relación investigación-acción y currículo es reconocer que en todas las geografías mundiales y en los sucesivos momentos históricos de la humanidad, el currículo ha necesitado reformas; todas ellas, para dar respuestas a la insatisfacción frente a las problemáticas irresueltas de la escuela y el abismo existente entre prescripciones políticas, investigación y prácticas educativas. Las sociedades siempre esperan más calidad de sus instituciones: la investigación educativa en comunidades y escuelas, una de tantas.

Discusión de resultados

Contexto y condiciones históricas de la producción del conocimiento.

La investigación durante gran parte del siglo XIX y parte del XX fue producto del esfuerzo individual de los intelectuales - académicos. Finalizadas las guerras mundiales, se instala en las universidades generando estructuras de conocimiento disciplinar especializadas. La generación del conocimiento se asocia a la educación superior universitaria a través de curriculum disciplinares formalizados, producto de la investigación. Gibbons (1998) propone modalidades de conocimiento y transmisión a los fines de analizar las variaciones o modelos en la historia hasta la contemporaneidad. La Modalidad tipo 1 de estructura

disciplinar, predominará en gran parte del siglo. Se tratará de fortalecer el conocimiento, al par de establecer criterios de cientificidad reguladores y acreditadores. Estos procesos serán acompañados de sistemas de gestión análogos.

La estructura de las disciplinas también organiza la enseñanza en las universidades fijando un marco para los planes de estudio. Esta estructura es el nexo esencial entre la enseñanza y la investigación, que sostiene que ambas deben ir juntas en las universidades (Gibbons, 1998, p. 4).

La importancia radica en el conocimiento científico que opera como “conciencia de la sociedad”, obedece a un principio dinámico de construcción, enseñanza del conocimiento disciplinar y transformación de la sociedad. Ya en esa etapa el conocimiento por el conocimiento en sí, derivado del pensamiento Humboltiano, ha sido reemplazado por éste centrado en el cambio social. En síntesis: la comunidad científica determina qué tiene valor, el contexto de aplicación es interno, jerárquico, homogéneo, disciplinar, estableciendo regulaciones estrictas; “La estructura de las disciplinas define lo que cuenta como “buena ciencia” y prescribe también lo que necesitan saber los estudiantes si pretenden convertirse en científicos” (Gibbons, 1998, p.5).

Ello conlleva la afirmación de que ciencia, científicos y disciplina son un todo cerrado y excluyente, en tanto que cualquier otra expresión es descartada y descalificada.

La Modalidad tipo 2 obedece a cambios y demandas económicas y sociales, se orienta al contexto de aplicación y se caracteriza por su complejidad económica y social. El cambio de paradigma del conocimiento, es caracterizado por el pragmatismo del mercado, el utilitarismo y la deconstrucción del pensamiento crítico.

El nuevo paradigma trae consigo una nueva cultura de responsabilización como lo demuestra la proliferación de la ciencia de gestión y un etos que procura lograr un buen rendimiento de la inversión en todos los sistemas de educación superior en el ámbito internacional. (Gibbons, 1998, p. 1).

En Argentina predominó la Modalidad 1 de estructura disciplinar tanto en las currículas como en investigación hasta la década de los 90. A partir de cambios gestados precedentes, durante la Reforma Educativa se produjo un incremento en la gestión del conocimiento a partir de la vigencia de la ley 24521.

El modelo fue implementado en las universidades nacionales, particularmente en ámbitos de las ciencias naturales. Esto es que las ciencias sociales fueron las menos favorecidas. Una vez más, la investigación educativa tuvo que adoptar y adecuar sus producciones a los parámetros de las naturales que ya tenían tradición internacionalista.

En la década de los 80 y los 90 aconteció un fenómeno de expansión y creación de universidades públicas y privadas, a propósito de políticas nacionales. La reforma educativa de los 90 impactó en las universidades a partir de la Ley 24521 con la creación de organismos universitarios y gubernamentales como el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), entre otros, que iniciaron la tarea de unificación de carreras universitarias, evaluación y acreditación de proyectos de instituciones universitarias, definición de criterios de diferenciación, evaluación acreditación entre carreras, como por ej. precisar y diferenciar aquellas de “riesgo social” (Art. 43, Ley 24521).

En ese contexto se inició un proceso de fortalecimiento de la investigación y de exigencias para todas las universidades argentinas. La existencia de una comisión específica en el CIN da cuenta de ello. No obstante, estudiados los circuitos de producción y gestión del conocimiento en nuestro país, se ratifican las desigualdades e inequidades de distribución.

¿Significa, entonces, que las ciencias sociales, cuyo anclaje principal se encuentra en la UBA y el CONICET, están conformadas principalmente por una élite científica? No necesariamente. Lo que sí podemos afirmar es que en estas disciplinas es posible encontrar una coexistencia de dos vías de construcción de prestigio: uno más endógeno y local en las universidades del interior; y otro más internacionalizado en la universidad metropolitana y en el CONICET. Lo cual no implica que haya existencia exclusiva de uno u otro perfil en ciertas instituciones, sino convivencia de ambos. Lo relevante de esta afirmación radica en pensar que existen estilos de producción y circulación de conocimiento diferentes que determinan y están determinados por culturas evaluativas diversas, con mayor o menor asiento en una u otra institución (Bekerman, 2018, p. 283).

Supone una reflexión respecto de los tópicos disciplinares que se construyeron a fines del siglo XIX e inicios del XX y la constitución disciplinar en las Ciencias Sociales que se concentró en función de objetos específicos complejos de manera análoga al modelo canónico de las Ciencias Naturales. Ese tipo de organización epistemológica se replicó en el ámbito educativo, tanto para la forma de hacer investigación como para las formas de enseñanza. Los diseños curriculares siguieron esa lógica de organización y, de este modo, se trasladaron parcelas científicas relativas al conocimiento social a las currículas de todo el sistema educativo. En Argentina el resultado de esta transposición redundó en una compleja trama fragmentaria de saberes que los estudiantes deben internalizar y aprender.

La transposición en cuestión alcanzó todos los niveles del sistema educativo y la formación pedagógica del profesor universitario no quedó exenta de esta trama cognitiva de corte enciclopedista. Para enfrentar un modelo curricular segmentado con un anclaje epistemológico obsoleto, la integración curricular echa mano, desde la investigación-acción a nociones como interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad.

De acuerdo a los estudios realizados se sostiene la integración curricular no como la conformación de un aglomerado de saberes, sino como la reunificación del conocimiento a través de un modelo alternativo de enseñanza.

Las teorías y prácticas curriculares requieren del compromiso experto de los actores para que ellos mismos sean investigadores de su propia acción y recobren el significado de lo que hacen. El cambio del currículo y el desarrollo profesional de los profesores tienen relación directa con la mejora de la educación y con la investigación-acción.

Los profesores actúan con autonomía para analizar, tomar decisiones y promover cambios curriculares. El trabajo autónomo y con otros permite tomar decisiones que llevan como consecuencia la satisfacción. Todas cuestiones que parecen haberse diluido en el transcurso de las últimas décadas en esta región de América Latina. Acordamos con el principio, suscrito en varias de las investigaciones de la potencialidad contenida en la reflexión y sistematización acerca de la práctica: ésta es una manera de investigar, un camino para la revalorización social y el desarrollo profesional docente. “En lugar de una enseñanza parcelizada, lo que hoy se le exige a la formación profesional es lograr un pensamiento capaz de relacionar, contextualizar y globalizar” (Morin, 1998, en Díaz Villa).

Si bien las investigaciones desvelan acontecimientos importantes de la investigación acción, sin embargo, la mayoría de los centros de formación y de las escuelas sigue en la vieja lógica del paradigma de la transmisión de conocimientos, donde la investigación no es un elemento estructurante de las prácticas de la formación docente ni de la práctica educativa en general. En efecto, grupos de profesionales congregados en algunas instituciones que se presentan como pioneras en la región, están desarrollando experiencias de intervención institucional-curricular e investigaciones asociadas como mecanismos de reflexión-sistematización-acción. Currículum integrado/interdisciplinario referidos a propuestas-experiencias educativas o a investigación educativa (Corbacho, A. 2017), (Chacón Corzo et al., 2012), (Vicari, Collazo et. al. 2014), (Suárez Díaz, 2016), entre otros.

Nos preguntamos respecto de la posibilidad de establecer condiciones para que los educadores, agrupados en sus espacios de trabajo y acompañados por profesionales, se hagan cargo de sus discursos, miren sus prácticas y muestren sus operaciones, sus logros y dificultades a sus estudiantes. Se requiere para ello una disposición individual favorable a la crítica y a la aceptación de la incertidumbre y la propia vulnerabilidad, que, a su vez, necesita de una sociedad democrática y respetuosa de la diversidad y del espacio del otro.

En este sentido, se reconocen los aportes de docentes, profesionales con formación pedagógica e investigadores. Estas reflexiones que permiten visualizar los supuestos, como cuestiones implícitas que se explicitan ahora:

- El reconocimiento de la investigación-acción como una forma de producir conocimiento en el marco de la investigación educativa con el propósito de mejorar el desarrollo profesional docente, la actividad académica de docentes e instituciones.
- La identificación de una modalidad de trabajo colaborativo sostenida en procesos de indagación, reflexión y sistematización. Los mismos requieren revisión de los modos de análisis de los integrantes en torno a la problemática que constituye el objeto a investigar, en tanto focalizan en problemáticas vinculadas con trayectorias profesionales y de gestión institucional.

En referencia a esta investigación, los argumentos que sostienen el currículo integrado conllevan a mayor interrelación entre disciplinas, asignaturas o unidades curriculares y atención a las peculiaridades cognitivas que influyen en los procesos de aprendizaje. En ese sentido se reconocen significativas decisiones en torno a la presentación del objeto de conocimiento y la estrategia didáctica como una modalidad particular de abordar el currículo integrado. Torres Santomé entiende al currículo integrado como producto de una filosofía sociopolítica y estrategia didáctica (2002), por lo cual los aportes del currículum integrado, no sólo se sostienen desde la reflexión curricular y didáctica, sino también desde la dimensión política. Se sustenta sobre la perspectiva de que proyectos de investigación acción que exploran las posibilidades múltiples de la integración curricular, la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad, contribuyen a la articulación entre agentes de la educación, instituciones educativas y problemáticas como la educación universitaria y secundaria. Esto es, pensar de otro modo las vinculaciones que se tejen entre los sujetos en contextos particulares.

Reflexiones en torno a la investigación-acción y currículum integrado.

Estudios realizados, (Calneggia, M. I., M. Lucchese, A. Di Francesco y M. Bono, 2019), (Fehrmann Blanco, B., 2014), (C. Miñana Blasco, M. Orozco de Amézquita, J. G. Rodríguez, et. alt., 2002), respecto a investigación-acción y currículum integrado convergen en la siguiente afirmación: el «problema» de la investigación acción en América Latina, de acuerdo con los trabajos analizados, es la variedad de contenido, no la ausencia de investigación y la posibilidad de institucionalización de la misma. Al mismo tiempo, conjeturamos que el «problema» de la investigación acción es la dificultad para ir de la práctica a la teoría y de la teoría a la práctica con continuidad en el tiempo. Es decir, un trabajo sistemático, espiralado y, por lo tanto, en profundidad.

Se acuerda con el principio, suscrito en varias de las investigaciones de la potencialidad contenida en la reflexión y sistematización acerca de la práctica: ésta es una manera de investigar y un camino para la revalorización social del docente.

Los beneficios de la integración curricular en contextos de formación docente y de investigación-acción conjeturan la posibilidad de explorar “objetos de enseñanza” interdisciplinariamente, multidisciplinariamente o transdisciplinariamente.

La investigación-acción comporta una contribución de la ciencia social crítico interpretativa, y esto es así en tanto las personas pueden resignificar conscientemente las reglas y transformar reflexivamente las interacciones sociales a partir de la consideración intersubjetiva de los contextos de enseñanza. En este sentido, la investigación-acción es una promesa: el reposicionamiento de los actores educativos para introducir innovaciones que repercuten en un mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanzas y aprendizajes.

Acerca de potenciales aportes a la producción del conocimiento y el reconocimiento del desarrollo profesional.

En cuanto a los aportes de la investigación a los temas de la región, en primera instancia, se advierte que no son demasiadas las experiencias de currículum integrado y el reconocimiento del desarrollo profesional en la universidad. Ello constituye un núcleo a continuar, ya que se convierte en una instancia de formación en servicio para aquellos profesionales que ejercen la docencia.

Asimismo, la integración curricular en la formación docente universitaria posibilita construir proyectos multidisciplinarios, interdisciplinarios, y transdisciplinarios críticos y/o superadores de las modalidades de conocimiento y elaboración del currículum moderno caracterizado por la disciplinariedad y la segmentación.

A partir de investigaciones realizadas en la universidad privada - a través de la experiencia de integración curricular, los trabajos efectuados por los alumnos de las cátedras de didáctica e investigación educativa en el Profesorado Universitario- ponen de manifiesto focalizaciones y detecciones de problemas de investigación vinculados con trayectorias profesionales formativas y de gestión institucional.

Algunas de las problemáticas didácticas que se plantean en estos proyectos, surgen de un análisis del micro-contexto de las cátedras universitarias insertas en tensiones irresueltas en las carreras. A pesar de los avances en el campo de la Didáctica, no siempre se evidencia que a nivel de educación superior se reflexiona sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entonces, como aportes de esta investigación, implica revisar y reflexionar acerca de procesos educativos de nivel superior, ya que éstos requieren asumir posiciones respecto al objeto y a su transformación en objeto de enseñanza, en tanto requiere de la articulación de la formación específica-disciplinar y pedagógica.

Ello conlleva un debate a nivel de educación superior respecto del currículum integrado. Se complejiza la discusión acerca de la construcción curricular universitaria, con la finalidad de proponer diseños alternativos que incursionen en la integración curricular, la multidisciplinaria, la interdisciplina o la transdisciplina, como productos centrados en la didáctica y en los recaudos de las disciplinas conjugadas, y la articulación de formaciones diversas en los procesos de enseñanza.

La integración curricular implica decisiones epistemológicas y metodológicas que ponen en juego diversos interrogantes, algunos de ellos dan cuenta de las siguientes cuestiones: ¿Qué contribuciones puede producir la integración curricular en la formación docente universitaria y secundaria en la construcción de proyectos interdisciplinarios que superen algunas deficiencias del currículum moderno y mejoren la calidad de los procesos de enseñanza?

¿Cómo la transformación y el pasaje desde un currículum disciplinario hacia un currículum integrado facilitan enseñanzas y aprendizajes situados en la exploración fenomenológica de la realidad y aporta modos de vinculación con el conocimiento diferentes? ¿Cómo se significa/ opera en el desarrollo profesional docente?

Discusión de los resultados

Diálogo intertextual con las teorías de gestión del conocimiento y línea de investigación.

El panorama inicial presentado de investigación y gestión de conocimiento en la Argentina da cuenta de procesos lentos y dificultosos que se han ido acelerando en las últimas décadas. No obstante, como señala Beltrán Amado, el conjunto de dinámicas de la macropolítica nacional, la mesopolítica institucional y la micropolítica de los equipos, se orientan a niveles y medios de divulgación locales (Beltrán Amado, 2020).

La pandemia del COVID 19 produjo el incremento de las actividades virtuales de congresos y publicaciones. En la investigación educativa y nuestros espacios de trabajo, nos impelió hacia el empleo obligado y precario de las tecnologías y su aprendizaje. Cultores de los sistemas presenciales, publicaciones en soporte papel - recientemente virtualizadas- en revistas y medios académicos universitarios de nuestro país, nos vimos urgidos a migrar a otros escenarios análogos de Latinoamérica, Europa y Asia. Esa internacionalización acontecida en meses, de un día para el otro, nos puso en relación con otros escenarios, lenguajes y complejidades: nuevas comprensiones de la gestión del conocimiento; dinámicas e intercambios que nos llevaron a auto y heteroevaluaciones de la enseñanza, producción y gestión de publicaciones y equipos, intercambios transversalizados de saberes interdisciplinarios.

Posibilitó reconocer el rápido esfuerzo transformador de los agentes responsables de gestionar el funcionamiento de las universidades y, muy especialmente, de la investigación, ámbitos de divulgación y publicación, “la investigación, y la evaluación permanente para el mejoramiento continuo; la comprensión de principios epistemológicos que subyacen a la episteme de las relaciones humanas” (Beltrán Amado, 2020, p 3).

Las barreras tecnológicas nos llevaron hacer un uso “ad hoc” en la producción y gestión del conocimiento construido por los equipos de investigación mencionados que aceleraron la labor colaborativa. La espiral de tres bloques de Nonaka y Takeuchi de implantación de tecnologías, gestión y conexión con el conocimiento, si bien aplicado al mundo empresarial, se construyeron y hoy hacemos una evaluación retrospectiva en la gestión del conocimiento de ese “Learning by doing” (Pérez y Dressler, 2007).

Por otra parte, el modelo propuesto por Michael Gibbons de universidades pequeñas con pocos docentes en interacción con agentes externos especializados, parece difícil de adoptar en Argentina dada la diversidad y complejidad de instituciones educativas, origen, tamaño, historias, ofertas educativas, algunas con formatos completos a distancia, masivas, públicas y privadas, nacionales, regionales y provinciales. Todas, reguladas por la citada ley 24521 y su modificatoria.

La Modalidad 1, según Gibbons, como se señalara previamente, es la que continúa dominando tanto la producción como la gestión del conocimiento. La Modalidad 2 tiene expresiones desde la micropolítica de los equipos de investigación que realizan una labor colaborativa en los diversos procesos del conocimiento. El modelo de conocimiento transversal no se ha instalado en la Argentina. Parte del interés de esta línea de investigación y tesis doctoral explora hoy los modos de integración curricular: interdisciplinarias, multidisciplinarias, transdisciplinarias, como experiencias de enseñanza y de investigación en la educación superior universitaria.

Si bien las universidades gestionaron espacios de flexibilización en los intercambios de estudiantes en el exterior, no se produjeron incidencias en las currículas, tampoco en los intercambios entre docentes e investigadores, en la generación de trabajo conjunto entre universidad, Estado, empresas y tercer sector. La producción del conocimiento y gestión del conocimiento se concentra en la Academia, con algunas excepciones. (Díaz Villa, 2002).

García García (2018) propone un programa de investigación inter - multidisciplinario para la formación de la ciudadanía, a los fines de tratar problemáticas que aquejan al mundo, mirado desde Colombia.

El cuarto nivel de politización incluye la comprensión contextual y el involucramiento personal de los sujetos orientado a resolver problemas (empoderamiento). Es decir, en este nivel de politización los sujetos deben sentir que se pueden hacer los cambios y además saber cómo realizarlos. Es importante

anotar que esta propuesta es una alternativa a los currículos basados en competencias y estándares, que no se preocupan por el problema de la formación de los ciudadanos, sino más bien por la instrucción para el trabajo de los mismos (García García, 2018, p.9).

En nuestro contexto y propuesta de investigación indagamos la integración curricular desde experiencias colaborativas en la educación Superior Universitaria y secundaria situados en una concepción político - pedagógica. Uno de los supuestos es que experiencias de investigación acerca de enseñanza docente profesional y curriculum integrados son caminos liberadores y “politizadores” en términos de García García y desde Hodson (2003).

...it is time for action in two senses. First, it is time to take action on the school science curriculum because it no longer meets the needs, interests and aspirations of young citizens. Second, it is time for a science curriculum oriented toward sociopolitical action (Hodson. 2003, p. 645).

Las condiciones del COVID 19, dispararon la inmersión en el empleo de las TIC tanto para la enseñanza como en la producción y gestión del conocimiento. Algunas de las flexibilizaciones propuestas por Díaz Villa se concretaron como estrategias incidentales relativas a la actual situación. Se desarrollaron y adaptaron curriculums mediados por las TIC, los intercambios entre los agentes se modificaron, de manera personalizada, la gestión de las instituciones se convirtió en interactiva, el flujo del conocimiento se internacionalizó exento de obligaciones presenciales. Pero no se han incorporado el conjunto propuesto por el autor: la autonomía institucional, la formación flexible, la constitución de investigación y curriculum flexibles, la convergencia y divergencia de agentes, instituciones y discursos en acuerdos; el interés de los estudiantes, la oposición “entre el conocimiento paradigmático de las disciplinas y las nuevas formas de su organización y producción”, entre otras (Díaz Villa, 2014, p.22).

Conclusiones y recomendaciones

La gestión del conocimiento en la Argentina, particularmente en las ciencias sociales, se corresponde con modelos rígidos, basados en esquemas del Siglo XX. El curriculum, los modos de gestión, la organización formal, son esquemas predominantemente cerrados. Los subsidios asignados para la investigación son escasos y los equipos se conforman al interior de las universidades con bajo nivel de intercambio colaborativo con otras universidades y sistema educativo en todos los niveles.

En el caso del proyecto de integración curricular y formación profesional docente, inserto en una línea de 12 años de trabajo intenta romper con el rígido modelo disciplinar y concepciones epistemológicas clásicas para proponer vías alternativas de intercambios y producción más transversalizados y complejos. La experiencia de un currículum

integrado supone una nueva forma de organizar la práctica pedagógica, habida cuenta de que redibuja los límites entre las disciplinas que permanecen aisladas para generar una nueva forma de trabajo. Cuando se alude a la integración curricular se hace referencia a la posibilidad de establecer marcos comunes de trabajo que no comportan un espacio de continuidad disciplinar sistemática y natural.

La irrupción del COVID 19 indujo procesos de gestión del conocimiento mediados por las tecnologías, la internacionalización de las producciones y vinculación en redes. Emergieron casi cotidianamente ofertas de colaboración y publicación internacionales desde múltiples puntos del mundo. Las universidades son desafiadas a romper y moverse de los esquemas precedentes hacia modalidades más flexibles. Lo aprendido y creado en menos de un año da cuenta de que hay otras formas posibles y la imposibilidad de regresar al pasado.

Referencias

- Beltrán Amado., D. (2006) Algunas perspectivas y prospectivas de la Investigación Cualitativa. Estudio de caso y otras técnicas de investigación. Texto Inédito, Doctorado en Teoría de la Educación y Pedagogía Social. UNED, España.
- Bekerman, F (2016) El desarrollo de la investigación científica en Argentina desde 1950: entre las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Núm. 18 Vol. vii. CONICET_ Digital_ Nro.19960
- Bekerman, F. (2018) Distribución desigual de las capacidades de investigación en las ciencias sociales argentinas, una mirada relacional. CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad, ISSN 1668-0030, Vol. 13, N°. 37, 2018 (Ejemplar dedicado a: Indicadores, rankings y evaluación), págs. 257-288
- Barsky, O. y G. Giba. (2010) La investigación en las universidades privadas argentinas. Editorial de la Universidad del Aconcagua. Argentina}
- Barsky, O. y Dávila, M. 2012. El sistema de posgrados en la Argentina: Tendencias y problemas actuales, RAES, Año 4, Núm. 5, pp. 12-37.
- Beane, J. A. (2010) El Currículum integrado. El diseño del núcleo de la educación democrática. Madrid. Morata.
- Caballero K y Bolívar, A- El profesorado universitario como docente: hacia una identidad profesional que integre docencia e investigación. REDU. Revista de Docencia Universitaria, enero - abril 2015, 13 (1), 57-77

- Calneggia, M.I., Marcela Lucchese, Adriana Di Francesco et. al. (2011). Los giros de la investigación acción: una mirada latinoamericana en El estado de la Investigación educativa: perspectivas latinoamericanas. (235 - 257) EDUCC - Editorial de la Universidad Católica de Córdoba. Argentina.
- Calneggia, M.I., Marcela Lucchese y Adriana Di Francesco (2011). Investigación acción en el profesorado Universitario: implementación de experiencias en la docencia universitaria en El estado de la Investigación educativa: perspectivas latinoamericanas. (393 - 413) EDUCC - Editorial de la Universidad Católica de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Calneggia MI, Lucchese MS, Di Francesco AC, Arnoletto A, Benítez D, Bono M, Díaz C, Fernández AR- Profesionales de la salud y formación docente: una propuesta de curriculum integrado. Revista de Salud Pública, (XIX) julio 2015. Facultad de Ciencias Médicas. UNC. ISSN: Impreso: 1853-1180 / Digital: 1852-9429.
- Calneggia, M. I. (2009) Esa nueva Babel. Los giros de la teoría socioeducativa en la modernidad y los desafíos de la institución escolar ante los jóvenes del siglo XXI. en M. Vitarelli y A. Tessio (comp). Juventud y educación. Aportes de la investigación y perspectivas de acción (pp 215 - 239). Córdoba: EDUCC. Editorial de la Universidad Católica de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Calneggia, M.I., M. Lucchese, A. Di Francesco y M. Bono (2019) Experiencia y reflexión de propuesta de curriculum integrado en la universidad. EDUCC. Editorial de la Universidad Católica de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Castro-Gómez, S. (2007). “Descolonizar la universidad. La hibrys del punto cero y el diálogo de saberes. En: Castro-Gómez, Santiago y Grosfoguel, Ramón (2007). El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del hombre editores.
- Catalán, E. y Peluffo, M.B., “Introducción a la Gestión del Conocimiento y su aplicación al Sector Público”, Ilpes, en prensa, Santiago, 2002.
- Corbacho, A. M. (2017) El aprendizaje interdisciplinario, intensivo e integrado como herramienta para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en estudiantes de grado. Experiencia en la Universidad de Uruguay (experiencia de curriculum integrado como estrategia de aprendizaje). Revista Interdisciplina. Vol. 5, n° 13 (2017) p: 63-85. <http://www.ejournal.unam.mx>. [Universidad autónoma de México](http://www.unam.mx).

- Chacón Corzo, M. A., Chacón, C. T., & Alcedo S., Yesser A. (2012). Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 877-902. Recuperado en 16 de febrero de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000300009&lng=es&tlng=es.
- Díaz Villa, M. (2002) *Flexibilidad Y Educación Superior en Colombia*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior - ICFES. SUBDIRECCIÓN DE FOMENTO Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. PROYECTO ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD (ISSN, en proceso)
- Díaz Villa, M (2014) *Curriculum: debates actuales. Trazos desde América Latina*. Pedagogía y Saberes No. 40. Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Educación. 2014, pp. 35-45
- DINIECE. *Anuarios de Estadística Educativa*. Ministerio de Educación de la Argentina. Disponible en: <http://portales.educacion.gov.ar/diniece/informacion-estadisticas/> Ley N° 27.204 “Implementación efectiva de la responsabilidad del Estado en el nivel de Educación Superior”. 2015. Disponible en: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/250000-254999/254825/norma.htm>
- Elliot, J. (1998). *La investigación Acción en Educación*. Segunda Edición Morata
- Fehrman Blanco, B. (2014). *Estado del Arte acerca de las aproximaciones teóricas referidas al problema de la configuración curricular del diseño curricular*. Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile.
- García de Fanelli, A. (2016) *EDUCACIÓN SUPERIOR EN IBEROAMÉRICA. INFORME 2016 INFORME NACIONAL: ARGENTINA*.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2018). *Gestión del conocimiento abierto mediante ecosistemas tecnológicos basados en soluciones «Open Source»: EN Ecosistemas del Acceso Abierto*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Garrido Gómez, Alejandro. ¿Calidad o pertinencia? Posicionamientos en la educación superior. *Rev. de Inv. Educ.* [online]. 2014, vol.7, n.2 [citado 2021-02-15], pp. 127-135. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432014000200008&lng=es&nrm=iso. ISSN 1997-4043
- Gibbons, M. et al. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Ediciones.

- Gibbons M. (1998). Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI. Documento presentado como una contribución a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, en 1998. Consultado en la Web, el 21 de noviembre de 2006, en: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf
- Hodson, D. (2003) Time for action: Science education for an alternative future, *International Journal of Science Education*, 25:6, 645-670, DOI: 10.1080/09500690305021
- Martínez Debat, C. Situación actual de la Interdisciplina en la Universidad de la República de Uruguay, se enmarca en el plan de trabajo de la Unidad Académica del EI. *Revista Digital Universitaria* 1 de mayo 2012 • Volumen 13 Número 5. <http://www.ejournal.unam.mx>. UNAM
- Miñana Blasco, C. (2002). Interdisciplinariedad y currículum. En *Interdisciplinariedad y currículo: construcción de proyectos escuela-universidad* (pp. 1-48). Memorias del V Seminario Internacional. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Pérez, D. y Matías Dressler. (2007) Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento. *Intangible capital*. Enero – febrero año, volumen 3, N° 1
- Suárez-Díaz, G. (2016). Co-enseñanza: concepciones y prácticas en profesores de una Facultad de Educación en Perú. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 166-182. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/786>
- Torres Santomé, J. (1998). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Madrid. Morata, 3ª edic.
- Torres Santomé, J. ¿De qué hablamos en las aulas? En *Repensar la enseñanza desde la diversidad*. Morón, Sevilla. Kikiriki Cooperación Educativa, 1999, págs. 49 – 70.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, (2018). *Nuevo Régimen Académico para la Escuela Secundaria*. Resolución 188. Córdoba.
- Vasen, Federico, & Vienni, Bianca. (2017). La institucionalización de la interdisciplina en la universidad latinoamericana: experiencias y lecciones de Uruguay y Argentina. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior* (Campinas), 22(2), 544-565. <https://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772017000200016>
- Vicari, R., R. Collazo, et al. *Enclave Inter* (2014). Educación superior e interdisciplina. ISBN 978-9974-0-1291-2 ISBN digital: 978-9974-0-1292-9 Universidad de la República. Uruguay. https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2019/04/en_clave2014.pdf

La progresión temática y su incidencia en la coherencia textual en el discurso disciplinar de estudiantes universitarios.

Thematic progression and its impact within textual coherence in undergraduate students' disciplinary discourse.

Progressão temática e seu impacto na coerência textual no discurso disciplinar de estudantes universitários.

Wilmar Salazar Obeso

Universidad del Atlántico

<https://orcid.org/0000-0003-2596-946X>

Adriana Patricia Gutiérrez Cochero

Universidad del Atlántico

<https://orcid.org/0000-0002-7786-5788>

Luis Manuel Cárdenas Cárdenas

Universidad del Atlántico

<https://orcid.org/0000-0002-6554-5832>

Resumen

La progresión temática es un aspecto crucial a la hora de crear textos coherentes. Esto reviste importancia para la construcción textual de los trabajos de grados de estudiantes universitarios. El presente estudio analizó la progresión temática y su incidencia en la coherencia textual en la sección de introducción de trabajos de grado, escritos por estudiantes de la Licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana de una universidad pública de Colombia. Se realizó un análisis textual de 20 muestras, escogidas aleatoriamente de un corpus trabajos de grados de 2018 a 2020. El procedimiento consistió en la identificación de los patrones temáticos y su frecuencia junto con la incidencia de tales patrones temáticos en la coherencia textual de las muestras. Los resultados mostraron que: la tematización en la sección de introducción se construyó a través del patrón temático simple lineal, hubo ausencia de orquestación tema-rema en segmentos discursivos constituidos por una sola oración, la discontinuidad en la progresión temática iniciada en los párrafos y presencia de ideas inconclusas o no bien abordadas que derivó en una desorganización temática en los párrafos. Se concluyó principalmente que la enseñanza de la producción textual en contextos universitarios debe enfatizar asertivamente la orquestación semántica de la información en pro de textos académicos con una alta variedad de progresión temática que contribuya a la coherencia de estos.

Palabras clave

Progresión temática, tema y rema, coherencia textual, discurso disciplinar, introducción, trabajo de grado

Abstract

Thematic progression is a crucial aspect when creating coherent texts. This is important for the textual construction of the degree project of university students. The present study analyzed the thematic progression and its incidence in the textual coherence in the introductory section of degree projects written by students of the Bachelor of Humanities and Spanish Language of a public university in Colombia. A textual analysis was carried out on 20 samples of the instruction section, randomly chosen from a corpus of degree projects from 2018 to 2020. The procedure consisted of identifying the thematic patterns and their frequency and the incidence of such thematic patterns in the textual coherence of the introductions. The results showed that: the thematization in the introductory section was built through a simple linear thematic pattern, there was an absence of theme-rheme orchestration in discursive segments constituted by a single sentence, the discontinuity in the thematic progression initiated in the paragraphs and the presence of unfinished or not well-addressed ideas that led to a thematic disorganization in the paragraphs. It was mainly concluded that the teaching of textual production in university contexts must assertively emphasize the semantic orchestration of information in favor of academic texts with a high variety of thematic progression that contributes to their coherence.

Keywords

Thematic progression, theme and rheme, textual coherence, disciplinary discourse, introduction, degree project

Resumo

A progressão temática é um aspecto crucial na criação de textos coerentes. Isso é importante para a construção textual dos trabalhos de graduação dos estudantes universitários. O presente estudo analisou a progressão temática e sua incidência na coerência textual na seção introdutória de trabalhos de graduação escritos por alunos do Bacharelado em Humanidades e Língua Espanhola de uma universidade pública na Colômbia. Foi realizada uma análise textual de 20 amostras, escolhidas aleatoriamente de um corpus de trabalhos de graduação de 2018 a 2020. O procedimento consistiu em identificar os padrões temáticos e sua frequência junto com a incidência de tais padrões temáticos na coerência textual das amostras. Os resultados mostraram

que: a tematização na seção introdutória foi construída através do padrão temático linear simples, houve ausência de orquestração tema-rema em segmentos discursivos constituídos por uma única frase, a descontinuidade na progressão temática iniciada nos parágrafos e a presença de ideias inacabadas ou mal abordadas que levaram a uma desorganização temática nos parágrafos. Concluiu-se, principalmente, que o ensino da produção textual em contextos universitários deve enfatizar de forma assertiva a orquestração semântica da informação em favor de textos acadêmicos com alta variedade de progressão temática que contribua para sua coerência.

Palavras chaves

Progressão temática, tema e rema, coerência textual, discurso disciplinar, introdução, trabalho de licenciatura

Introducción

La progresión temática es un elemento clave en la construcción de textos académicos coherentes. En este sentido, si el texto académico posee coherencia, es decir, si el texto se constituye en una unidad de sentido real y apropiado, entonces la responsabilidad del alcance de su comprensión estará del lado del lector. Por ello, la progresión temática permite que el escritor vaya orquestando sistemáticamente el significado textual en función de la organización de la información conocida y la información nueva. Es decir, de la integración jerárquica de dos partes claves en un enunciado: el tema y el rema (Danes, 1974; Abed, 2015; Alonso, 1997; Atienza y López, 1994, entre otros).

Puesto que reviste gran importancia en la concretización del significado de los textos, la progresión temática ha sido objeto de múltiples estudios en los últimos años. Algunos estudios se han centrado en la progresión temática en textos especializados (Suarez y Quintero, 2012; Nwogu y Bloor, 1991). Otros se han enfocado en la influencia de la progresión temática en la construcción del discurso académico (Atienza y López, 1994; Wan, 2007). Por otro lado, hay una investigación que analizó los tipos de progresión temática en la literacidad inglesas y en textos legislativos (Kizil y Kushch, 2019). Así mismo, se encuentra un estudio que se centró en la progresión temática en estudiantes del español como lenguas extranjeras (Alonso, 1997). También, existen una investigación que abordó la progresión temática y la dosificación de la información para la integración semántica de textos (Vilchez y Manrique, 2004).

Por otro lado, se encuentran estudios que describieron los tipos de progresión temática usados por estudiantes y su incidencia en la coherencia textual mediado por la estrategia del blog (Priyatmojo, 2012). En otro estudio, se analizó la progresión temática y factores que afectan la cohesión y la coherencia en textos expositivos escritos en inglés (Logroño,

Rojas y Lara, 2018). Así mismo, una investigación se interesó en la progresión temática y la coherencia como referentes textuales en la construcción de párrafos (Iglesias, Gonzalez y Hernández, 2019). También, hay otra investigación que comparó la progresión temática de estudiantes de maestría en periodismo con ensayos de periódicos ingleses influyentes (Hawes, 2015). De igual manera, se encontró un estudio que trato de demostrar la incidencia de la instrucción explícita de la progresión temática en la construcción de párrafos expositivos (Nurdianingsih y Purnama, 2017). Por último, un estudio analizó los patrones de progresión temática en textos de opinión (Marfuaty y Wahyudi, 2015).

Aun cuando la progresión temática cumple una función primordial en la construcción de textos académicos, un aspecto que debe tenerse en cuenta es su incidencia en la coherencia textual, especialmente en trabajos de grados, pues los estudios previos se han centrado en otros géneros discursivos y en unidades textuales como el párrafo. Por otro lado, se presenta ausencia de estudios lingüísticos (progresión temática) en trabajos de grado escritos en español en el contexto académico colombiano que analicen la coherencia textual en dicha macro producción discursiva.

Es bien sabido que los estudiantes universitarios presentan dificultades para escribir académicamente (Carlino, 2004). Esto se evidencia en sus trabajos de grados. Tal es el caso de los estudiantes de la Licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana de una universidad pública en el caribe colombiano quienes deben presentar un trabajo final de grado como requisito de graduación. Este trabajo es producto de un proceso pedagógico-investigativo en el que convergen diversas competencias tales como pedagógicas, comunicativas, investigativas, tecnológicas, etc., que deben desarrollar en su formación docente. En este sentido, una de las secciones importantes en dicho trabajo de grado es la introducción. Esta sección posiciona al lector sobre aspectos claves de la investigación realizada. No obstante, al llevar a cabo una revisión de dicha sección, se encontraron dificultades en la progresión temática. La información proporcionada en esta sección del trabajo de grado no cuenta con una apropiada organización y distribución de la información que permita ver un discurso disciplinar que se pueda comprender.

El presente estudio intenta analizar la progresión temática y su incidencia en la coherencia textual en la sección de introducción de trabajos de grado, escritos por estudiantes de la Licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana de una universidad pública de Colombia.

La lingüística textual

La lingüística textual enruta su análisis transaccional hacia los mecanismos de construcción de textos (Casado, 1993). Sus postulados teóricos asumen que el habla se sustenta en textos no en frases (Guerrero, 1994). Lo cual quiere decir que se presta atención a la construcción textual que el hablante realiza para comunicarse efectivamente con otros.

Para Bernárdez (1982), el texto se erige como la unidad lingüística comunicativa de carácter social. Según este autor, el texto se distingue, entre otras cosas, por el ‘cierre semántico y comunicativo’ que posee. Además, obedece a dos reglas de construcción importantes: las reglas textuales y las reglas del sistema de la lengua. Esto de una otra forma se engarza con lo expuesto por Van Dijk (1983), al considerar al texto como entidad lingüístico-comunicativa. Por ende, el texto posee una configuración lingüística compleja y sistemática que propicia un intercambio comunicativo de información.

Un aspecto fundamental en la lingüística textual es la atención que se le presta a la competencia textual (Alonso, 1994). Según este autor, esta competencia hace referencia al conocimiento lingüístico de índole textual que un hablante tiene. Tal conocimiento particular le permite al hablante realizar una discriminación entre textos gramaticales y textos no gramaticales. Esta competencia es, por consiguiente, muy importante a la hora de enseñar a escribir académicamente a estudiantes universitarios cuyos textos deben ser bien organizados y complejos. Escribir académicamente es uno de los elementos cruciales en el acceso a la cultura escrita de las disciplinas (Carlino, 2013). Todo estudiante universitario, por ende, debe apropiarse de dicha cultura. Y esto es uno de los componentes esenciales para el logro de la alfabetización académica a nivel universitario.

Coherencia textual

La coherencia textual es una propiedad de los textos (Beaugrande & Dressler, 1997). Para que un texto sea considerado como coherente, según Giora (1985), debe cumplir con dos condiciones. En primer lugar, las secuencias del discurso deben pertenecer al mismo tema: “Andrés compró una casa. La casa es grande. En segundo lugar, las digresiones en las secuencias del discurso sean caracterizadas por marcas de digresión: “Andrés compró una casa. La casa es grande. A propósito, ¿qué hora es? De esta forma, la coherencia textual obedece a un principio de lógica interna del texto mismo (tema o tópico) más que a factores externos (Corbacho, 2006).

Por lo anterior, se puede decir que la coherencia textual se sustenta en el texto mismo (Vilarnovo, 1990). Pues le otorga una especie de categoría semántica (Iglesias, González y Hernández, 2019), producto de la jerarquización del significado del texto en niveles superiores de temas y de subniveles temáticos. Por ello, la coherencia textual es clave en la interpretación del mensaje que contiene el texto. Un texto académico se considera bueno, entre otras cosas, en la medida en que goza de buena coherencia textual también.

Progresión temática

La progresión temática es la integración o articulación coherente de la nueva información con la información conocida (Atienza y López, 1994). En este sentido, la progresión temática permite al escritor la conversión de la nueva información en información

conocida a través del procedimiento de la repetición o bien de la transformación de elementos temas o remas siguientes en el flujo de información (Hawes, 2010). Esta conversión se logra cuando existe un intercambio de información sucesivo y pareado tema-rema en un texto (Abed, 2015). Por ello, según Bolinger (1955) y Contreras (1976), citados por Alonso (1997), la distribución de la información en un texto crea un discurso cohesivo. Si hay progresión temática, habrá entonces coherencia textual en los textos académicos.

Por otro lado, dos términos fundamentales circunscritos a la progresión temática son el tema y rema. El tema es la parte del enunciado que contiene la información conocida y el rema es el elemento que suministra la información nueva (Danes, 1975; Sánchez, 1993; Zayas, 1994; Calsamiglia y Tusón, 1999, entre otros). En este sentido, el tema, según Vilches y Manrique (2004) posee menor grado de dinamismo comunicativo y por ello se enuncia primero.

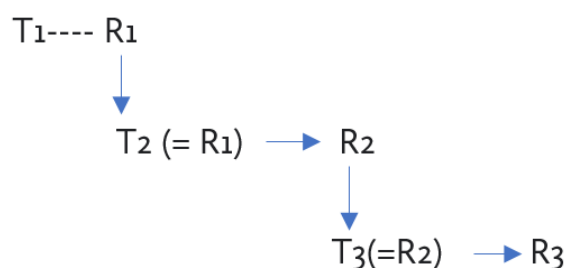
Tipos de progresión temática

Los textos académicos requieren de una orquestación discursiva que dé cuenta de su hilvanamiento temático. Se han identificado tres tipos diferentes progresión temática (Danes, 1974): progresión temática simple o lineal, progresión temática o continua y progresión temática derivada.

Progresión temática simple o lineal

La progresión temática simple o lineal (figura 1) es la más elemental o simple de todas. Esta progresión temática se caracteriza porque el tema de la oración se desprende de un rema o remas anteriores (Alonzo, 1997).

Figura 1. Progresión temática simple o lineal.



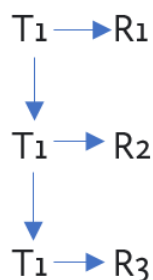
Un ejemplo de este tipo de progresión temática sería:

Es posible que sea realizado el viaje tripulado. Este viaje debe ser...	
R1	T1

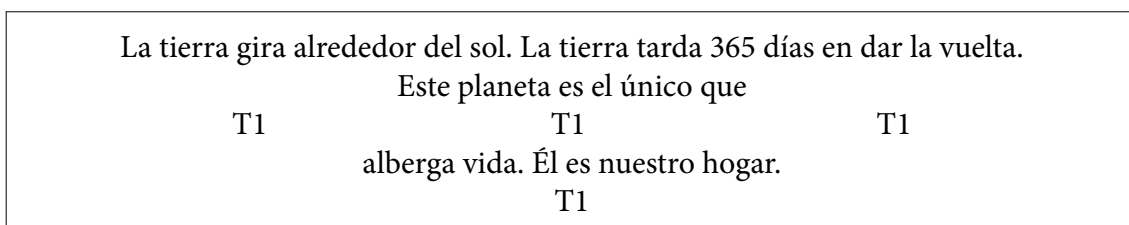
Progresión temática o continua

En este tipo de progresión temática (figura 2), el tema aparece sucesivamente en oraciones siguientes (en algunos casos expresado lexicalmente en otra forma) con un rema diferente.

Figura 2. Progresión temática o continua



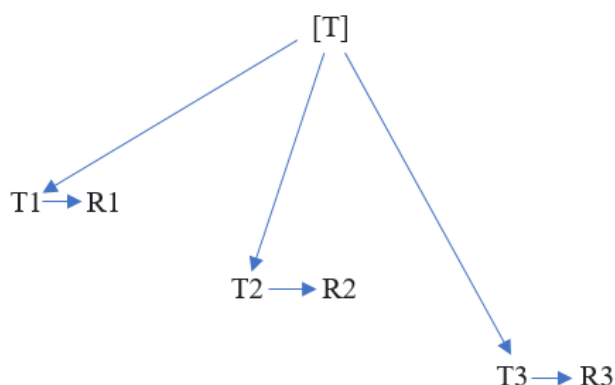
Un ejemplo de este tipo de progresión temática sería:



Progresión temática derivada

Este tipo de progresión temática (figura 3), los temas que van apareciendo en las oraciones siguientes se desprenden o derivan de un hipertema presentado al inicio del párrafo.

Figura 3. Progresión temática derivada



Un ejemplo de esto podría ser:

Un trabajo de grado tiene varias partes. En primer lugar, la introducción contiene información general. Segundo, el marco teórico enuncia las teorías relevantes. Tercero, el marco metodológico describe el tipo y diseño de investigación. Cuarto, el análisis

menciona los resultados. Quinto, la discusión divulga la importancia de los hallazgos. Por último, la conclusión expone lo que se encontró en relación con los objetivos y los estudios previos.

La progresión temática y la coherencia textual

La progresión temática y la coherencia textual van de la mano en la construcción de textos académicos. Esto tiene validez tanto en investigaciones que abordan este tema como en la enseñanza de la escritura académica en contextos universitarios. Marfuaty y Wahyudi (2015) afirman que la progresión temática y la relación tema-remata son de gran valía en los estudios sobre no sólo la coherencia textual sino también sobre la cohesión. Esto es posible debido a que la progresión temática y la coherencia textual permiten vínculos que interconectan el flujo de temas en el texto. Además, la progresión temática contribuye enormemente al mejoramiento de la escritura de los estudiantes en la forma en que organizan o estructuran la información discursivamente (Nurdianingsih y Purnama, 2017). Así mismo, la integración del tema y remata en los textos académicos conlleva a una comunicación de la información de manera más efectiva (Wan, 2007).

Métodos, materiales y procedimiento

El presente estudio fue un análisis textual realizado de la sección de introducción de trabajos de grado, escritos por estudiantes de la Licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana de una universidad pública de Colombia. En total fueron 20 muestras escogidas aleatoriamente de un corpus de trabajos de grado, presentados entre 2018 a 2020. Por el rango de tiempo, el corpus es una muestra representativa confiable para el estudio. En cuanto al procedimiento para el análisis de las muestras, este se realizó de la siguiente manera. Primero, hubo una identificación de los patrones temáticos y su frecuencia. Es decir, los párrafos de las muestras fueron leídos uno por uno para identificar el tipo de organización temática y se contabilizó las veces que iban apareciendo. Esto con el fin de encontrar el patrón temático común en las muestras. Segundo, se analizó la incidencia de los patrones temáticos en la coherencia textual en las muestras, teniendo en cuenta factores que podían afectar dicha coherencia textual. Para ello, se compararon los temas y rematas de las oraciones que conformaban los párrafos constitutivos de las muestras.

Resultados

El estudio consistió en analizar la progresión temática y su incidencia en la coherencia textual en la sección de introducción de trabajos de grado, escritos por estudiantes de la Licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana de una universidad pública de Colombia. Dicha sección por lo general se redacta entre una y media y tres páginas

aproximadamente. Se ubica antes del planteamiento del problema. En ella, se enuncia el tema de investigación, el contexto de estudio, la síntesis de la problemática, el propósito de la investigación y las partes en las que el trabajo de grado se divide: los capítulos y la intención de cada uno de ellos. Por lo tanto, es una sección importante que debe ser bien tematizada para una interpretación clara.

A continuación, se revelan los resultados del análisis:

Patrones temáticos y su frecuencia

La tabla 1 reporta los tipos de progresión temática y su frecuencia en las muestras analizadas.

Tabla 1. tipos de progresiones temáticas y su frecuencia

Introducción	Progresión temática constante	Progresión temática lineal	Progresión de hipertemia
1	0	2	0
2	0	1	1
3	0	1	0
4	0	0	1
5	1	2	4
6	0	1	0
7	0	6	0
8	0	2	1
9	0	4	0
10	0	5	2
11	2	2	2
12	2	1	1
13	0	5	0
14	1	7	0
15	4	1	0
16	2	0	0
17	1	1	0
18	0	0	0
19	0	0	0
20	0	0	0
Frecuencia	7	15	7

La tabla 1 indica que los estudiantes de la licenciatura en mención organizaron la información de la sección de introducción en su trabajo de grado siguiendo tres patrones temáticos: simple lineal, sostenido o continuo y derivado. Los resultados revelan que la progresión temática más empleada fue la simple lineal. Este patrón apareció 15 veces en las muestras. Mientras que las progresiones temáticas constante y derivadas aparecieron menos frecuencia: 7 veces cada una.

Incidencia de los patrones temáticos en la coherencia textual de las introducciones

Ausencia de orquestación tema-rema

Los resultados indican que algunas muestras escritas por los estudiantes de la licenciatura en mención tienen ausencia de orquestación tema-rema. Esto se encontró en segmentos discursivos que en realidad eran una oración extensa que contenían los signos de puntuación como la coma y el punto y coma. Un ejemplo de lo anterior se puede encontrar en la muestra 17:

Por lo cual, para que un usuario de la lengua no cometa este tipo de incorrecciones o vicios del lenguaje, debe haber sido formado en las normas lingüísticas de esta, para que al momento de escribir se evidencie los múltiples saberes asociados al significado y su relación con la situación comunicativa en que son puestos en escena; y así podrá comprender y producir de forma clara y eficiente. (Muestra 17).

Como se puede ver, en esta muestra no hay tematización. Por ello, no se identifica ningún patrón temático: simple lineal, sostenido o continuo o derivado. Esto se presenta puesto que es una oración extensa que es asumida como párrafo. El uso de la coma y el punto y coma impide que haya organización de la información porque esta fluye sin establecer tematización alguna. Igualmente, esto se repite en la muestra 23:

En Colombia en los últimos años es evidente el gran esfuerzo realizado por el gobierno nacional para mejorar los niveles de lectura en los estudiantes de las escuelas públicas y privadas, una de las estrategias es tener una mayor cobertura en zonas rurales, uso de tecnología, mejoramiento de la infraestructura, implementación de jornada única, apertura de bibliotecas y capacitación docente (muestra 23).

El anterior segmento textual es una sola oración extensa también y carece de tematización. No se concretiza ninguna progresión puesto que el escritor deja que el pensamiento fluya sin establecer límites oracionales. En cierta forma, al escribir: “...privadas, una de las estrategias...”, no debe ir una coma sino un punto seguido que establezca un límite. De esta forma, se hubiera creado tematización entre “...el gran esfuerzo realizado por el gobierno nacional” con “una de las estrategias”. El lector entonces debe esforzarse para interpretar el mensaje que se intentó comunicar.

Discontinuidad en la progresión temática iniciada en los párrafos

Otro aspecto que se notó en las muestras fue la discontinuidad en la progresión temática iniciada en los párrafos. Es decir, se iniciaba con un tipo de tematización, pero no se continua. Esto evidenció la ausencia de relación prolifera entre temas y remas. Un ejemplo de esto se puede ver en la muestra 30:

Por todo lo visto hasta ahora, en cuanto a metodología, es pertinente tomar el paradigma sociocrítico para llevar a cabo los objetivos, que, junto con el tipo de investigación, que es cualitativa, se quiere entender la realidad en su diversidad. Con un enfoque de reflexión-acción, que lleve a los estudiantes más allá de ser un lector pasivo del lenguaje. Finalmente, cabe mencionar que lo descrito aquí se va desarrollando paso por paso, capítulo por capítulo, siempre con la expectativa de encontrar las estrategias adecuadas para fortalecer la comprensión lectora. (muestra 30)

En la muestra anterior, el paradigma sociocrítico vendría a ser el tema de la primera oración. El estudiante que escribió este párrafo en la introducción debió darle continuidad a dicho tema, bien siguiendo el mismo tema o seleccionado una palabra del rema que iniciara el tema de la siguiente oración y, de esta forma, consolidar una progresión temática. Pero no ocurre así. Por lo tanto, el flujo de pensamiento lo llevó al enfoque de investigación y luego a la organización del trabajo de grado hacia el tema de investigación: la comprensión lectora. De igual manera, la segunda oración irrumpe sin una marca discursiva que cree un vínculo semántico fuerte. Esta ruptura semántica de oraciones evidenció ausencia de tematización que comprometió la coherencia textual del párrafo.

Ideas inconclusas o no bien abordadas que derivó en una desorganización temática en los párrafos

Algo que también se presentó en las muestras analizadas fue la presencia de ideas inconclusas o no bien abordadas que derivó en una desorganización temática en los párrafos. Un ejemplo de esto es notorio en la muestra 6:

Para ello se tendrán en cuenta autores como Patrick Charaudeau, Elena Calsamiglia y Amparo Tusón, Julio Escamilla Morales y Grandfield Henry Vega, Michel Foucault, la OIT, entre otros que a ayudarán al grupo investigador a dar respuesta a la inquietud que motivo el estudio. Se concluirá con las recomendaciones enfocadas a la ejecución de más investigaciones de este tipo, como estas se pueden implementar en el aula de clase y la importancia que tiene el discurso en todos los contextos en los cuales se genera este. (muestra 6)

En la anterior muestra, se inició con el tema de autores que se emplearon en el estudio para “dar respuesta a la inquietud que motivo el estudio”. No obstante, en la siguiente oración, se comenzó con un tema diferente: “las recomendaciones”. Por lo tanto, se presentó desorganización temática en el párrafo. Entonces, la idea que se empezó en autores queda inconclusa al igual que la idea de las recomendaciones. Algo parecido se notó en la muestra 11:

La expresión oral hace parte de las cuatro habilidades lingüísticas para afianzar durante el proceso de aprendizaje de la lengua española: producción oral y escrita y comprensión oral y escrita. Siempre se ha creído que los niños aprenden a hablar por sus propios medios, ya sea en casa o por fuera de ella, con su familia o amigos y que no es necesaria la escuela para que aprendan a hacerlo. No obstante, esta es una concepción que hoy día tiene poca validez pues en el ámbito moderno del estudio de la lengua se abarcan estudios profundos relacionados con la comunicación. (muestra 11)

En esta muestra, se inició con el tema “la expresión oral”, pero en la siguiente oración, se comenzó con un tema diferente: “Siempre se ha creído que los niños...”. Esto conllevó al desarrollo de una idea no concretada al momento de organizar la información durante la construcción textual del párrafo. Sin embargo, la última oración si se relacionó con la segunda puesto que se empleó un marcador discursivo para ello: “no obstante...”. Pero para que haya coherencia textual, debe haber progresión temática que concrete la idea expresada.

Discusión y conclusión

La organización del discurso disciplinar encontrado en las muestras es elemental puesto que predomina una progresión temática simple lineal (Danes, 1974). En esta progresión, el discurso se construye con un poco de más facilidad, puesto que los temas subsiguientes en las oraciones son el resultado de remas previos. Este engarzamiento temático, por así decirlo, no implica mayor esfuerzo mental por parte del escritor. Sin embargo, la construcción textual de un trabajo de grado requiere de una secuencia o tematización de la información más elaborada.

En tal sentido, Hawes (2015) afirma que en textos extensos (trabajos de grado, por ejemplo) suele predominar la progresión temática derivada. En esta tematización, la distribución de la información es más elaborada y compleja. Lo anterior puede deberse, en cierto sentido, al límite disciplinar que los estudiantes de la licenciatura antes mencionada poseen. Es de esperarse que en el trabajo de grado se articulen una serie de conocimientos, entre ellos, el disciplinar propio de la carrera que cursan. Pero al no tenerlo o poseerlo limitadamente, la producción textual no es prolifera ni su organización temática tampoco pues no poseen la competencia textual para integrar la información conocida con la nueva.

Factores tales como ausencia de orquestación tema-remática, discontinuidad en la progresión temática iniciada en los párrafos y de ideas inconclusas o no bien abordadas que derivó en una desorganización temática en los párrafos, de una u otra forma, incidieron directamente en la consecución de la coherencia textual en la introducción de los trabajos de grado. Atienza y López (1994) también encontraron esta misma desorganización temática en su corpus, atribuyendo la causa a la escritura sin reflexión y ausencia de relaciones anafóricas por parte de los escritores novatos. Así mismo, Wan (2007) encontró ideas desconectadas debido a la falta de tematización en las muestras que analizó. En cierta forma, los estudiantes que redactaron las introducciones para sus trabajos de grado escribieron sin percatarse de aspectos claves en la construcción textual que requiere un trabajo de tal magnitud disciplinar, el cual demarca las competencias alcanzadas, entre esas, la competencia textual. Esta competencia es fundamental en la creación de discursos bien organizados académicamente por parte de estudiantes de licenciatura. Por lo tanto, no se percibe una alta apropiación de la cultura escrita de la disciplina (Carlino, 2013) de estos estudiantes.

Por último y, sin lugar a duda, el desconocimiento de mecanismos propios de la construcción textual, por parte de estudiantes de la licenciatura mencionada (signos de puntuación), contribuyó negativamente a la tematización de las muestras analizadas. El uso de una coma por un punto y aparte demarcó una barrera para una posible progresión tema-remática que diera cuenta de un discurso organizado en pro de su disciplina.

A modo de conclusión, el análisis de la progresión temática y su incidencia en el discurso disciplinar de estudiantes universitario permite afirmar que la enseñanza de la producción textual en contextos universitarios debe enfatizar asertivamente la orquestación semántica de la información en función de textos académicos con una alta variedad de progresión temática que contribuya a la coherencia textual de los mismos, especialmente la progresión temática derivada que requiere de mayor construcción.

Por otro lado, la progresión temática necesita ser asumida no sólo como objeto de estudio sino también como artefacto didáctico explícito, por parte de los docentes universitarios, para enseñar a escribir académicamente a los estudiantes universitarios en búsqueda de un discurso disciplinar con mayor elaboración y complejidad textual.

Referencias

Abed, A. Q. (2015). Patterns of thematic progression in C. Dickens' A Tale of Two Cities. *Journal of the Faculty of Arts*, 92, 77-101. Recuperado en 20 de julio de 2021, de <https://www.iasj.net/iasj?func=article&aId=4585>

- Alonso, M. (1997). Un estudio de la progresión temática en las composiciones escritas en los alumnos de E/EL. ASELES: actas VIII.
- Atienza E. y López, C. (1994). La progresión temática en el discurso académico. En Nuevos horizontes de la lingüística aplicada. Listery y Pod (eds.) Universidad de Barcelona, pp. 33-40.
- Bernárdez, E. (1982). Introducción a la lingüística del texto (1982).
- Calsamiglia, H. y Tusón, A. (1999). Las cosas del decir. Ariel, Barcelona.
- Carlino, P. (2004). El proceso de escritura académica: cuatro dificultades de la enseñanza universitaria. Educere, Revista Venezolana de Educación, 8 (26), 321-327.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. Revista mexicana de investigación educativa, 18(57), 355-381. Recuperado en 23 de febrero de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000200003&lng=es&tlng=es.
- Casado, M. (1993), Introducción a la gramática del texto. Madrid: Arco Libros.
- Corbacho, A. (2006). Textos, tipos de texto y textos especializados. REVISTA DE FILOLOGÍA, 24; pp. 77-90. Recuperado en 2 de septiembre de 2021, de Dialnet-TextosTiposDeTextoYTextosEspecializados-2100070 (9).pdf
- Danes, F., (1974). Functional sentence perspective and the organization of the text. In F. Danes (Ed.), Papers on Functional Sentence Perspective (pp. 106-128). Prague: Academia
- De Beaugrande, R. y Dressler, W. (1997): Introducción a la lingüística del texto, Barcelona: Ariel.
- Giora, R. 1985: «What's a coherent text? », E. Sózer ed. 1985, 16-35.
- Guerrero, G. (1994). La lingüística del texto y la lingüística pragmática. L.U.A.E. 10, pp. 443-446. Recuperado en 10 de septiembre de 2021, de LINGÜÍSTICA DEL TEXTO.pdf
- Hawes, T. (2010). Thematic progression and rhetoric in Sun and Times editorials: 1991-2008. Rice Working Papers in Linguistics. vol. 2. Recuperado en 23 de febrero de 2022, de https://scholarship.rice.edu/bitstream/handle/1911/27600/RWPL2_Hawes.pdf;sequence=1

- Hawes, T. (2015). Thematic progression in the writing of student and professionals. *Ampersand* 2; 93-100. Recuperado en 15 de junio de 2021, de T. Hawes - Thematic progression in the writing of students and professionals.pdf
- Iglesias, T., González, A., Hernández, D. (2019). “La progresión temática y la coherencia como criterios textuales en la construcción de párrafos”. p. 293-309. Recuperado en 2 de julio de 2021, de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1509>
- Kizil, M. y Kushch, E. (2019). Thematic progression and its types in English literary and legislative texts. *Advanced Education*. Issue 12.
- Marfuaty, F. y Wahyudi, R. (2015). An analysis of thematic progression patterns: Opinion section texts of The Jakarta Post. *International Journal of Language Studies* Volume 9, Number 3, pp. 109-130. Recuperado en 30 de agosto de 2021, de THEMATIC PROGRESSION PATTERNS.pdf
- Nurdianingsih, F. y Purnama, Y. (2017). The Effect of Thematic Progression Pattern Toward Students’ Writing Expository Paragraph. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 158. Recuperado en 20 de enero de 2022, de T. PROGRESSION AND PARAGRAPHS.pdf
- Nwogu, K. and Bloor, T. (2011). “Thematic progression in professional and popular medical texts”. *Functional and Systemic Linguistics: Approaches and Uses*, edited by Eija Ventola, Berlin, New York: De Gruyter Mouton, 2011, pp. 369-384. Recuperado en 10 de diciembre de 2021, de <https://doi.org/10.1515/9783110883527.369>
- Priyatmojo, A. (2012). Improving Coherence of The Students’ Sentences by Applying Thematic Progression and Personal Blog in The Sentence-Based Writing Class. *Register Journal*. 5. 10.18326/rgt.v5i2.244.
- Sánchez, I. (1993). Coherencia y órdenes discursivos. *Letras* (50): 61-81.
- Suárez, M. & Quintero, L. (2012). ESQUEMAS DE PROGRESIÓN TEMÁTICA EN TEXTOS ESPECIALIZADOS. Recuperado en 2 de enero de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/268507176_ESQUEMAS_DE_PROGRESION_TEMATICA_EN_TEXTOS_ESPECIALIZADOS
- Van Dijk, T. (1983): *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*, Barcelona: Paidós.
- Vilarnovo, A. (1990). COHERENCIA TEXTUAL: ¿COHERENCIA INTERNA O COHERENCIA EXTERNA? *E.L.U.A.*, 6, 1990, pp: 229-239.

Vílchez, M. y Manrique, B. (2004). Manejo de textos académicos y expansión temática. *Opción*, vol. 20, núm. 45, pp. 43-59.

Zayas, F. (1994). “Las actividades gramaticales desde una perspectiva textual”. El enfoque comunicativo en la enseñanza de la lengua. Ediciones Paidós. Barcelona.

Wan, L. (2007). Theme and Rheme in the Thematic Organization of Text: Implications for Teaching Academic Writing. *Asian EFL Journal*, Volume 9, Number 1, pp. 164-176. Recuperado en 30 de enero de 2022, de http://www.asian-efl-journal.com/March_2007_EBook.pdf

Perspectiva multidisciplinaria en la indagación de procesos educativos en salud: concepciones y usos de la evaluación.

Multidisciplinary perspective in the inquiry of educational processes in health: conceptions and uses of evaluation.

Perspectiva multidisciplinaria na indagação de processos educativos em saúde: Concepções e usos da avaliação.

Lucchese Marcela SM

Universidad Nacional de Córdoba
<https://orcid.org/0000-0002-3281-9390>

Novella María de Lourdes

Universidad Nacional de Córdoba
<https://orcid.org/0000-0002-8090-9294>

Lizzio Salvador

Universidad Nacional de Córdoba
<https://orcid.org/0000-0002-9712-7002>

Güizzo María José

Universidad Nacional de Córdoba
<https://orcid.org/0000-0001-6828-2057>

Resumen

El presente trabajo presenta el proceso de investigación efectuado por un equipo multidisciplinario vinculado con los procesos de evaluación de posgrado en el marco de un proyecto acreditado por agencias nacionales de una universidad pública.

Desde hace varias décadas, se ha reconocido un proceso de transformación en las condiciones y la producción del conocimiento en las ciencias sociales (Marín, 2010). En este sentido, la interrelación de distintos enfoques disciplinarios permite una mejor comprensión del objeto, puesto que los investigadores representan diferentes campos y contribuyen desde sus respectivas disciplinas al análisis de una pregunta de investigación determinada (Rosenfield, 1992), lo cual implica una perspectiva dialógica en forma sistemática. Objetivo: indagar en los procesos de investigación en el área de educación y salud desde una perspectiva multidisciplinaria. Desde el punto de vista metodológico, esta investigación trabaja desde una perspectiva cualitativa, la cual, desde un enfoque multidisciplinario, combina diferentes objetos, sujetos y formaciones. El equipo de investigación está conformado por docentes universitarios (asesores y profesores titulares y adjuntos) de las áreas de las ciencias sociales y las ciencias de la salud. Resultados:

las diferentes perspectivas de abordaje pusieron en tensión las formas de interpretación, y enriquecieron y profundizaron la construcción de las herramientas metodológicas. Asimismo, generaron instancias de articulación entre la dimensión pedagógica y la dimensión disciplinar de la salud. Conclusión: el diálogo y el trabajo colaborativo en la construcción de un objeto de investigación constituyen un camino en el que se evidencian las lógicas de formación y la necesidad de promover nuevas estrategias en la forma de producir conocimiento. Los procesos evaluativos se configuran con variaciones entre los modelos de transmisión tecnocrático-modernos y los innovadores e integrados.

Palabras clave

Investigación – educación – curso postuniversitario – evaluación – salud.

Abstract

This paper focuses on the research process carried out by a multidisciplinary team of professors-researchers who develop a line of research related to evaluation processes in postgraduate studies in a state university within a framework of an accredited project by national agencies. For several decades a transformation process in the conditions and production of knowledge in social sciences has been recognized (Marín 2010). In this regard, the interrelation of different disciplinary approaches allows a better understanding of the object as the researchers represent different fields and contribute from their respective disciplines towards the analysis of a research question (Rosenfield 1992) and implies a dialogue perspective in a systematic way. Objective: to inquire about research processes in the area of education and health from a multidisciplinary perspective. From the methodological point of view, we work from a qualitative approach, based on a multidisciplinary proposal that combines different objects, subjects and training. The research team is made up of university professors (full university professors, assistant university professors, academic advisors) Results: the different perspectives of approach put pressure on ways of interpretation, they enriched and deepened the construction of methodological tools. Likewise, they generated some instances of articulation between the pedagogical dimension and the health-disciplinary one. Conclusion: dialogue and collaborative work in the construction of a research object is set up in a way in which training logics and the need to promote strategies to produce knowledge become evident. The evaluative processes are configured with variations between technocratic transmission models, modern to innovative and integrative.

Keywords

Research. Education. Postgraduate course. Evaluation. Health.

Resumo

O presente trabalho focaliza o processo de investigação realizado por um grupo multidisciplinar de professores-pesquisadores que desenvolve uma linha de pesquisa ligada a processos de avaliação em pós-graduação em uma universidade pública, no âmbito de um projeto credenciado por agências nacionais. Há várias décadas reconhece-se um processo de transformação nas condições e produção do conhecimento nas ciências sociais (Marín 2010). Neste sentido, a inter-relação de diferentes enfoques disciplinares permite uma melhor compreensão do objeto, visto que os pesquisadores representam diferentes campos e contribuem a partir de suas respectivas disciplinas para a análise de uma questão de pesquisa (Rosenfield, 1992) e implica uma perspectiva de diálogo de forma sistemática. Objetivo: Indagar os processos de pesquisa na área de educação e saúde a partir de uma perspectiva multidisciplinar. Do ponto de vista metodológico, trabalha-se de uma perspectiva qualitativa, baseada em uma abordagem multidisciplinar que combina diferentes objetos, sujeitos e formações. A equipe de pesquisa é formada por professores universitários (professores titulares, professores assistentes, assessores) das áreas das ciências sociais e das ciências da saúde. Como resultados: as diferentes perspectivas de abordagem tensionaram as formas de interpretação, enriqueceram e aprofundaram a construção das ferramentas metodológicas. Além disso, geraram instâncias de articulação entre a dimensão pedagógica e a disciplinar-saúde. Conclusão: O diálogo e o trabalho colaborativo na construção de um objeto de pesquisa são configurados em um caminho no qual as lógicas de formação e a necessidade de promover estratégias na forma de produzir conhecimento se tornam evidentes. Os processos de avaliação são configurados com variações entre modelos de transmissão tecnocráticos - modernos a inovadores e integrados.

Palavras chaves

Pesquisa. Educação. Curso de Pós-graduação. Avaliação. saúde.

Introducción

Desde hace una década, el equipo de investigación que integramos estudia temáticas vinculadas con la enseñanza y la evaluación. Con el correr del tiempo, concentró sus trabajos en los ingresos y los primeros años de las carreras de la facultad y, en los últimos tres años, la indagación se detuvo en considerar la práctica final obligatoria de la carrera de Medicina y las diferentes especialidades médicas. Esto permitió organizar tres líneas de investigación articuladas entre sí: las trayectorias académicas de los estudiantes de grado y posgrado, el análisis del sistema de evaluación del grado y del posgrado y la relación entre la formación pedagógica-disciplinar y docente-asistencial, y su vinculación con la enseñanza y la evaluación.

La decisión de abordar diversos procesos de la formación de grado y posgrado en el área de salud se justifica por los cambios acontecidos en esos tres espacios. Las trayectorias académicas se han visto modificadas por las alteraciones en la reglamentación de ingreso y las condiciones de cursado. El sistema de evaluación también fue revisado, en tanto se implementaron cambios en los procesos de acreditación y obtención del título de especialistas. Dichas alteraciones tienen su correlato en la formación pedagógico-disciplinar y docente-asistencial, con implicancias en el trabajo docente que es preciso analizar.

El abordaje de los aspectos disciplinares de un objeto específico como el de los procesos formativos en salud requiere de un estudio y un diálogo permanente entre diferentes campos de conocimiento, ya que se trata de situaciones complejas. En este sentido, retomamos a Morin (2004), quien expresa que la complejidad desafía al conocimiento y que hay complejidad donde se producen acciones, interacciones y retroacciones. En esta manera de conocer, nada aparece aislado y, de algún modo, implica al todo. Enfocarse desde esta perspectiva se transforma en un desafío porque requiere la articulación de diferentes conocimientos para alcanzar una mejor comprensión del problema. Se trata de un abordaje multidisciplinar para la construcción de un pensamiento que, de forma individual, sería difícil, lo cual vuelve necesario el encuentro con otros investigadores. Morin (2004) expresa que, ante este escenario, “el problema no es que cada uno pierda su competencia. Es que la desarrolle bastante para articularla con otras competencias, las cuales, encadenadas, formarían un bucle completo y dinámico, el bucle del conocimiento del conocimiento” (p. 13).

En este contexto, nuestro trabajo se propone indagar los procesos de investigación en el área de educación y salud desde una perspectiva multidisciplinar. Se convierte así en un potencial que permite atender la especificidad del objeto de estudio, las condiciones de formación en el área de salud y la construcción de un conocimiento de forma articulada.

El presente trabajo se focaliza en el proceso de investigación de una de las líneas vinculadas con los procesos de evaluación en posgrado en una universidad pública, en el marco de un proyecto acreditado por agencias nacionales.

Perspectiva multidisciplinaria e investigación: posibilidades y desafíos

Como dijimos anteriormente, desde hace un tiempo, tiene lugar un proceso de transformación de las condiciones de producción del conocimiento en las ciencias sociales (Marín, 2010). Dentro de este proceso, cobra relevancia la interrelación de distintos enfoques disciplinares en tanto permite una mejor comprensión del objeto. Surge así la multidisciplinaria: una forma de colaboración que implica la participación de varias disciplinas en una investigación para explicar algún fenómeno. Cada área de conocimiento dialoga con otras desde sus propios conceptos, estrategia de investigación y metodología (Paoli Bolio, 2019).

Tal como menciona Rosenfield (como se citó en Henao Villa, García Arango, Aguirre Mesa, González García, Bracho Aconcha, Solorzano Movilla y Arboleda Lopez, 2017), en un trabajo multidisciplinario, los investigadores de distintos campos contribuyen desde sus respectivas disciplinas para el análisis del objeto de investigación. Asimismo, Jiménez (como se citó en Reyna Cruz, Carreón Corona, y Armijo Mena, 2019) expresa que la multidisciplinaria es un trabajo en el que intervienen diferentes profesionales para explicar, comprender y solucionar un problema desde sus cuerpos teórico-disciplinarios. Si bien se identifican metas compartidas en el análisis y la construcción de conocimientos, también se reconoce que los límites del marco disciplinar permanecen vigentes. La multidisciplinaria se orienta a intercambios de enfoques e involucra el diálogo entre diversas ciencias. En este caso, las disciplinas en diálogo son la educación y la salud.

En un proceso de investigación multidisciplinaria, la colaboración tiene lugar por un proyecto común que se especifica como fenómeno de estudio. Tal ocurre en esta investigación, donde el foco de la atención está en la evaluación de especializaciones médicas. El objeto de estudio elegido precisa la perspectiva de la salud y la educación para su comprensión. De este modo, formulamos los interrogantes teniendo en cuenta los aspectos educativos y de salud, lo cual implicó la interrelación y el trabajo conjunto de ambas disciplinas para responderlos. Se trata de fortalecer las interpretaciones y promover perspectivas de mayor entendimiento respecto del objeto, por lo tanto, se conformaron diversas dimensiones de análisis, porque lo que se estudia es multidimensional. Trabajamos con diversos niveles para atender a los interrogantes propuestos en términos de esfuerzos conjuntos, lo cual supone un enriquecimiento de la labor investigadora. Se trata de una cultura de la investigación como una práctica en la que los actores académicos incorporan la manera de producir, manejar, interpretar y comunicar los resultados, desde una perspectiva científica (Bermúdez Vásquez, 2021).

Entre los desafíos de esta tarea, en las instancias de diálogo, observamos la necesidad de generar un lenguaje compartido que permita el entendimiento y la interpretación de la problemática de estudio. Reconocemos que las disciplinas que conforman el corpus parten de principios epistemológicos diferentes e, incluso, tienen posiciones teóricas diversas acerca de un mismo problema como es lo educativo y con distinciones propias también para abordar este asunto. Al mismo tiempo, aparece el desafío de aunar los criterios de coherencia y pertinencia cuando los aportes teóricos de cada campo fundamentan y sustentan estos criterios en aspectos diferentes, lo cual puede generar tensiones al momento de sostener cómo se entiende la actividad investigativa. El establecimiento de cauces sistemáticos de intercambio entre los investigadores motiva en forma progresiva el acompañamiento y el involucramiento en la tarea. Por último, podemos señalar como parte de los desafíos el componente de incertidumbre que supone el abordaje de una investigación entre sujetos y desde disciplinas diferentes.

Métodos, materiales y procedimientos de estudio

Desde el punto de vista metodológico, trabajamos desde una perspectiva cualitativa que, según una propuesta multidisciplinaria, combina diferentes objetos, sujetos y formaciones. Según Vasilachis de Gialdino (2006), una de las características de la investigación cualitativa es la capacidad de particularizar y de ser naturalista, ya que los investigadores se aproximan a situaciones reales y concretas, las observan, las analizan y tratan de captarlas en toda su complejidad.

Nuestro equipo de investigación está conformado por catorce docentes universitarios (entre asesores pedagógicos, profesores titulares y adjuntos) y profesionales en formación de las áreas de ciencias sociales y ciencias de la salud, específicamente, pedagogos, bioquímicos, médicos y psicólogos.

Para abordar los procesos de investigación en el área de educación y salud desde una perspectiva multidisciplinaria respecto de las concepciones y usos de la evaluación, se utilizó como herramienta la entrevista abierta. Según Denzin y Lincoln (como se citó en Vargas-Jiménez, 2012) la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas” (p. 643).

Se efectuaron 35 entrevistas abiertas a directores de carreras de centros formadores públicos (municipales y provinciales) y privados, de la capital y del interior designados por el HCD (Honorable Consejo Directivo) de 17 carreras de especializaciones médicas. Algunas de estas se desarrollan en centros únicos y otras, en distintos centros formadores.

Los directores de centros formadores se convirtieron en informantes claves por las funciones que cumplen, entre ellas: aplicación de las directivas de la Secretaría de Graduados en Ciencias de la Salud, responsabilidad directa en la formación de los cursantes, introducción de modificaciones al plan de estudios, garantía del cumplimiento del plan vigente, organización de las actividades científicas, coordinación con directores de otros centros formadores para las actividades teóricas y las prácticas previstas en el plan de estudios y participación en las evaluaciones. Todos aspectos de relevancia para este trabajo (Rote) (Reglamento para la Obtención del Título de Especialista- Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Honorable Consejo Directivo, 2019). La participación de los directores de carrera fue voluntaria, previa firma del consentimiento informado.

Tabla 1. Cantidad de entrevistas: 35

Área	Cantidad entrevistas	
	De instituciones públicas	De instituciones privadas
Clínica	14	12
Quirúrgica	8	1
Total	22	13

Fuente: Elaboración propia

Se trabajó conjuntamente la preparación de la entrevista, el análisis y la interpretación de los datos recolectados. Las preguntas guías que orientan la entrevista se construyeron en reuniones, y se examinaron, compararon, discutieron y reformularon las diferentes alternativas respecto de las categorías evaluación, modalidades y tipos. En este sentido, cobra valor la perspectiva multidisciplinaria, porque permitió procesos reflexivos desde el diálogo entre los diferentes campos disciplinares. Es por ello que, en este trabajo, uno de los desafíos fue conjugar lo personal con lo colectivo, lo disciplinar con lo múltiple en el estudio de un objeto.

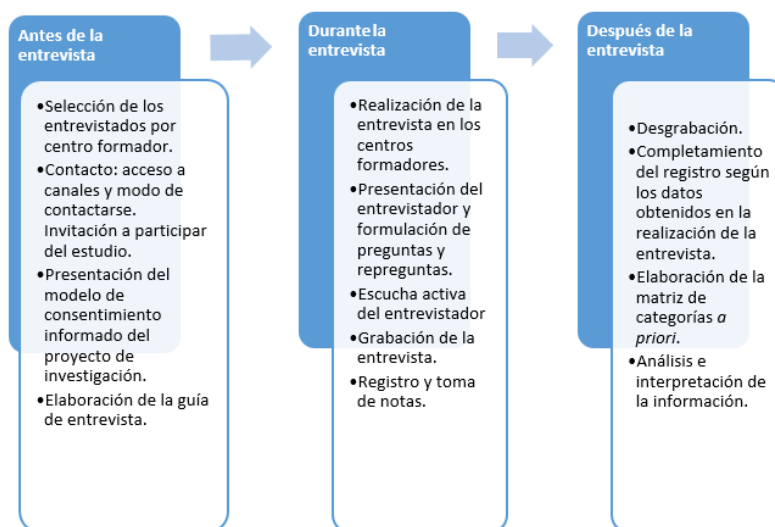
El análisis de la información de las entrevistas comenzó con la codificación y la categorización que, en este caso, avanzó con categorías construidas a priori —es decir, antes del proceso de recopilación de la información— y con categorías emergentes que surgen una vez efectuadas las entrevistas. Por ello, avanzamos en un proceso sistemático asumido por los diferentes integrantes entre discusión y análisis, donde se construye un espiral de interpretaciones como un bucle dinámico (Morin, 2004) que favorece una mejor comprensión. Strauss (como se citó en Vasilachis de Gialdino, 2006) menciona que la interpretación y la recolección están guiadas por sucesivas interpretaciones.

En este proceso de análisis e interpretación, los puntos de partida fueron diferentes por parte de los investigadores al considerar la evaluación, la formación en investigación y la investigación cualitativa. Así, el contexto de producción, desde el inicio, generó procesos recursivos que surgen a través de lecturas, análisis, explicaciones e interpretaciones sostenidas desde el propio campo disciplinar y del trabajo de campo en un marco de diálogo reflexivo que condujo a la construcción de diferentes categorías.

Como parte del trabajo compartido, se diseñó conjuntamente el análisis de las entrevistas bajo un criterio que organizaba las categorías a priori por especialidad médica y tipo de gestión (pública o privada) como primera interpretación y, en un proceso recursivo, se reconstruía dicha organización, en tanto se articulaban de forma concurrente, complementaria y antagónica las interpretaciones en un profundo diálogo entre los investigadores. Este proceso recursivo generó nuevas interpretaciones respecto de las concepciones y los usos de la evaluación. Podemos decir que el texto producido fue recreándose en esta práctica interpretativa.

A su vez, efectuamos una triangulación orientada a la búsqueda de patrones de convergencia respecto de la evaluación para generar una mayor comprensión. Según Vasilachis de Gialdino (2006), la triangulación aumenta la confianza del investigador en sus datos. Citando a Denzel, este autor menciona que se puede realizar por datos, investigadores, perspectivas teóricas y por diversos métodos y técnicas. En este trabajo, la triangulación fue realizada por los investigadores.

Figura 1. Proceso de recolección y análisis de la información.



Fuente: Elaboración propia

Resultados

Acerca de las concepciones y los usos de la evaluación

En relación con este apartado, presentaremos los resultados según las concepciones, y consideramos como criterio guía para pensarlas la propuesta de Buendía Eisman, Carmona Fernández, González González y López Fuentes (1999). Estos autores definen la concepción como “Una estructura mental de carácter general que incluye creencias, conceptos, significados, reglas, imágenes mentales y preferencias, conscientes e inconscientes, que tiene su origen en la cultura del contexto y se desarrolla, en gran medida, gracias a los procesos personales” (p. 137).

Según Gavin Brown y sus colaboradores (como se citó en Hidalgo y Murillo, 2017), existen cuatro grandes concepciones que los docentes tienen sobre la evaluación del aprendizaje:

- La evaluación como mejora.
- La evaluación como herramienta de rendición de cuentas de la escuela.
- La evaluación como instrumento de rendición de cuentas del propio estudiante.
- La evaluación como un proceso irrelevante, donde se la concibe como un proceso poco útil.

Cuando hablamos de usos, nos referimos a las intenciones y las acciones derivadas de los resultados. Las intenciones más reconocidas son medir, apreciar y comprender. Medir se considera desde la perspectiva del desempeño o actuación del sujeto, medir con objetividad las realizaciones del alumno, en el caso de apreciar determinar el valor

de un objeto con referencia a criterios, que pueden ser preexistentes o construir el referente oportuno. Comprender significa entender por qué los estudiantes alcanzaron o no lo propuesto y qué representa esta situación en términos didácticos. En cuanto a las derivaciones, la evaluación se inscribe en ámbito de decisiones, tiene carácter institucional y el uso interno de los resultados puede ser diverso según sus finalidades (para qué), según quién evalúa y de acuerdo con el tipo de evaluación empleada. Puede ser evaluación diagnóstica, sumativa y formativa (Bertoni, Poggi y Teobaldo, 1996).

Según las expresiones de los entrevistados, en el área clínica, se caracteriza la evaluación de la siguiente manera:

“La evaluación actual es continua”.

“... le tomábamos a cada alumno de acuerdo con cada año, y en cada año tenía una complejidad distinta. Se iniciaba con el simple enfoque del paciente y se terminaba no solamente enfocando al paciente, sino también qué propuesta terapéutica se ofrecía”.

“La evaluación ha sufrido muchos cambios. Antes era muy sistemática y clásica en lo que es examen escrito (examen práctico anual). Hoy son más cortos, más efectivos, es un poco más dinámico. Hay un crecimiento, creo, en la forma de análisis. Yo creo que eso ha venido de la mano de la CONEAU, de mano de las exigencias...”.

“Las evaluaciones se dan en el día a día que lleva adelante el jefe de residentes con un sistema de portafolios donde el residente va completando mes a mes las experiencias de lo que ha realizado. Tienen exámenes parciales, multiple choice, dos al año”.

“... obliga a ir al día con el estudio. Entonces, cuando llega la evaluación anual, [el alumno] está preparado porque ha tenido instancias evaluadoras previas que le han permitido una formación para acceder al examen anual”.

Del análisis de estas expresiones, se distinguen las siguientes concepciones: aquellas vinculadas con “la evaluación como herramienta de rendición de cuentas de la escuela” y “la evaluación como instrumento de rendición de cuentas del propio estudiante”, porque se observan la forma en cómo se define la evaluación, las características que asume, se reconoce el trabajo de los docentes y el logro por parte de los estudiantes.

Con respecto a los usos y qué se hace con la información obtenida en la evaluación, se presentan las siguientes expresiones por parte de los entrevistados:

“Evaluación formal sumativa”.

“Bimestrales y semestrales”.

“Escrita y práctica en consultorio”.

“... el principal seguimiento es el día a día”.

“... se evalúan los procesos y los resultados”.

“... teórico, y también tomamos evaluaciones prácticas”.

“... el seguimiento que hace el instructor de residentes, el que hace el codirector”.

“... instrumentos que utilizamos escritos, pruebas escritas, de múltiples opciones o de desarrollo breve, y para la parte actitudinal, destrezas y habilidades se ha empezado a implementar listas de cotejo y rúbricas”.

“Las evaluaciones de alumno siempre contemplaron conocimientos teóricos, grado de aprovechamiento, de cumplimiento, integración con sus pares, superiores y el aprendizaje de las competencias”.

“Los estudiantes son acompañados y supervisados tanto por los docentes del centro formador como por docentes de la carrera desde la universidad”.

En cuanto a los usos, o qué se hace con los resultados, entre los directores de centro formadores del área clínica, se identifica como intencionalidad de la evaluación el “apreciar” (que presupone un referente previo) y se trata de analizar en qué medida las realizaciones de los estudiantes están en consonancia con lo propuesto. En cuanto a qué se hace con los resultados, se observan dos modalidades de evaluación: la sumativa y la formativa. Respecto de la primera, esta observa en qué medida los estudiantes adquirieron los conocimientos y las competencias esperadas y se orienta a los procesos de certificación. En lo que a la segunda respecta, la información que provee este tipo de evaluación permite fundamentar decisiones pedagógicas.

Entre los entrevistados del área quirúrgica, se encuentran las siguientes expresiones:

“Evaluación es continua, o sea, desde el momento que inicia hasta que termina [el alumno] es evaluado”.

“... un instructor que lo acompaña durante el primer año. Ese instructor le da la práctica de consultorio, práctica quirúrgica y la parte teórica”.

“... ponemos en marcha para el entrenamiento de los residentes. Ellos practican, nosotros los supervisamos, vuelven a practicar, los volvemos a supervisar y vamos viendo”.

“... la evolución de ese residente, si él logra el aprendizaje, el entrenamiento necesario...”

“Evaluamos el aprendizaje real del alumno, y eso lo llevamos con fichitas tipo liker, que son exclusivamente para cirugía en donde se toman diferentes ítems y se valoran los logros progresivos del residente”.

Las concepciones que se observan en los entrevistados del área quirúrgica se vinculan con “la evaluación como herramienta de rendición de cuentas de la escuela” y “la evaluación como instrumento de rendición de cuentas del propio estudiante”, porque en ellas se identifican las actividades que desarrolla el profesor como el acompañamiento, el entrenamiento y la supervisión, y las que asume el estudiante en relación con las prácticas, el entrenamiento y los logros progresivos.

En lo que respecta al uso y a qué se hace con la información, los formadores del área quirúrgica expresaron:

“El residente es evaluado en forma periódica y continua durante los cuatro años y, al finalizar los cuatro años de su formación, ya termina con el título de especialista en la carrera”.

“Tienen dos evaluaciones en los centros: una que es de multiple choice y la parte práctica tiene una que evalúa la parte de simulación y la otra parte práctica propia en quirófano, y se va haciendo un informe de cada docente de cómo va evolucionando el residente en las distintas competencias”.

“Al finalizar, tiene una evaluación y así sucesivamente hasta llegar a la evaluación final, que es la presentación del trabajo final científico”.

Respecto de qué se hace con los resultados, los directores de los centro formadores del área quirúrgica focalizan en la evaluación periódica y la finalización de la carrera, la evolución del estudiante y las condiciones de la evaluación final. Si bien no se menciona la evaluación formativa y sumativa, podemos inferir que ambas están presentes. Dos aspectos que se enlazan con la evaluación sumativa: una relacionada con la obtención del título y la otra —el trabajo científico en la evaluación final— más vinculada con la certificación. En cuanto a la formativa se refiere a la evaluación periódica y continua y al proceso de seguimiento que se hace del estudiante en las prácticas quirúrgicas.

Discusión teórica de los resultados y establecimiento de conclusiones

Los resultados sobre la concepción de evaluación y qué se hace con ella tanto en el área clínica como en la quirúrgica coinciden con la investigación de Lavooy y Krumm (2010) respecto de la evaluación como proceso y seguimiento, según la función formativa de la evaluación. De igual manera, acuerda con los resultados de Pinilla-

Roa (2013) sobre las funciones de la evaluación formativa-continua y sumativa-final y cuando reconocen como propósito de la evaluación la recolección de evidencia acerca de los avances en la formación, como una suerte de retroalimentación. También, encontramos una coincidencia con Cabrales Salazar (2010), quien entiende la evaluación del aprendizaje en postgrado como un espacio de desarrollo de la evaluación formativa que permite retroalimentar el aprendizaje. Además, estos resultados se vinculan el trabajo de Hidri (2016), cuyos hallazgos sobre las concepciones de evaluación muestran que la evaluación sirve para la mejora, la rendición de cuentas o el señalamiento de lo que es irrelevante, de los cuales el segundo hallazgo está en consonancia con los resultados de este trabajo.

El proceso de investigación efectuado por un grupo multidisciplinario de docentes-investigadores provenientes de campos diferentes conlleva a varias reflexiones en tanto se trata de abordar contenidos como el de la evaluación en una formación específica como la salud y en el contexto de modificaciones del sistema de evaluación de las especializaciones médicas. El estudio es relevante por ser una investigación multicéntrica en distintas instituciones con 35 directores y 17 planes de estudio de diversas especializaciones médicas.

Sin duda, esta situación interpela el modo de interpretar los procesos de enseñanza e investigación de nuestro equipo. Es por ello que, en este recorrido, reconocemos que el diálogo y el trabajo colaborativo son esenciales para la construcción del objeto de investigación a indagar. Se configura un camino en el que se evidencian las lógicas de formación y la necesidad de promover nuevas estrategias en los modos de producir conocimiento. Los procesos evaluativos se conforman con variaciones entre modelos de transmisión tecnocráticos-modernos a innovadores e integrados. La presencia activa del director y otros docentes instructores, la transmisión de los saberes, la supervisión académica y asistencial cotidiana, así como el profesionalismo pueden propiciar una educación de calidad en los distintos escenarios clínicos y quirúrgicos. Nos parece importante enfatizar en los espacios de reflexión sobre la teoría y la práctica, y el seguimiento del día a día, que evalúa procesos y resultados. De esta manera, el residente es evaluado en forma periódica y continua en los años que dura su carrera y, al finalizar su formación, puede obtener el título universitario de especialista.

En la medida en que se identifiquen las distintas concepciones y usos de la evaluación, la calidad educativa de las residencias médicas puede mejorar notablemente. Los aportes de los distintos docentes investigadores constituyen un aspecto muy importante al considerar las diferentes concepciones evaluativas a fin de dar seguimiento a los procesos educativos que contribuyen a elevar la calidad de la formación profesional.

Referencias

- Bermúdez Vásquez, M. P. (2021). Procesos de pensamiento: ¿cómo desarrollarlos a través de la investigación en el marco de enseñanza para la comprensión (Epc)? *Revista Paca*, 11, pp. 91-105. <https://doi.org/10.25054/2027257X.3286>
- Bertoni, A., Poggi, M. y Teobaldo, M. (1996). *Evaluación. Nuevos significados para una práctica compleja*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Buendía Eisman, L., Carmona Fernández, M., González González, D. y López Fuentes, R. (1999). Concepciones de los profesores de educación secundaria sobre evaluación. *Educación XXI*, 2, pp. 125-153. <https://doi.org/10.5944/educxx1.2.0.377>
- Cabrales Salazar, O. (2010). Evaluación de los aprendizajes en los estudios de postgrado bajo los principios de la evaluación participativa. *Educación y Desarrollo Social*, 4(1), pp. 10-37.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (Eds.). (1994). Introducción. Ingresando al campo de la investigación cualitativa. En *Manual de investigación cualitativa* (Trad. M. E. Perrone). California: Sage.
- Hidri, S. (2016). Conceptions of assessment: Investigating what assessment means to secondary and university teachers. *Arab Journal of Applied Linguistics*, 1(1), pp. 19-43.
- Henoa Villa, C. F., García Arango, D. A., Aguirre Mesa, E. D., González García, A., Bracho Aconcha, R., Solorzano Movilla, J. G. y Arboleda Lopez, A. P. (2017) Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la investigación en ingeniería. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), pp. 179-197.
- Hidalgo, N. y Murillo, F. J. (2017). Las Concepciones sobre el Proceso de Evaluación del Aprendizaje de los Estudiantes. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), pp. 107-128. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.007>
- Lavooy, V. J. y Krumm, G. L. (2010). Concepciones acerca de la evaluación pedagógica de profesores universitarios con y sin título docente. *Revista de Psicología UCA*, 6(11), pp. 87-112. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/6112>
- Marín, J. J. (2010). La reflexividad sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de la investigación en ciencias sociales. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, 76, pp. 103-124.

- Morin, E. (2004). La epistemología de la complejidad (Trad. J. L. Solana Ruiz). *Gazeta de Antropología*, artículo 02. <http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.7253>
- Paoli Bolio, F. J.. (2019). Multi, inter y transdisciplinariedad. *Problema anuario de filosofía y teoría del derecho*, (13), pp. 347-357. <https://doi.org/10.22201/ijj.24487937e.2019.13>
- Pinilla-Roa, A. E. (2013). Evaluación de competencias profesionales en salud. *Rev. Fac. Med.*, 61(1), pp. 53-70.
- Reyna Cruz, W. E., Carreón Corona, A. L. y Armijo Mena, S. G. (2019). La interrelación de diferentes disciplinas para el abordaje científico de fenómenos y problemas sociales. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 9(2), <https://doi.org/10.24215/18537863e056>
- Rosenfield, P. (1992). The potential of transdisciplinary research for sustaining and extending linkages between the health and social sciences. *Soc Sci Med*, 35, pp. 1343-1357.
- Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Honorable Consejo Directivo. (2019). Reglamento para el otorgamiento del Título de Especialista (ROTE). <https://sgcs.fcm.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/29/2020/05/ROTE-RHCD-311-19.pdf>
- Vasilachis de Gialdino, I. (Coord.) (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Vargas-Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 3(1), pp. 119-139. <https://doi.org/10.22458/caes.v3i1.436>

Investigación acción: estudio de caso de la pasantía de extensión social comunitaria de estudiantes universitarios.

Action research: case study of the community social extension internship of university students.

Pesquisa-ação: estudo de caso do estágio de extensão social comunitária de universitários.

Aura López de Ramos

Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología
<https://orcid.org/0000-0002-8983-9704>

Daniel Brito Martínez

Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología
<https://orcid.org/0000-0002-8983-9704>

Resumen

Las universidades deben estar comprometidas a jugar un rol social trascendental tanto en la formación integral del individuo, como en la generación de un comportamiento individual caracterizado por un alto grado de concienciación respecto a la realidad histórico-social de su entorno. Por ello la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) diseñó mallas curriculares con asignaturas especiales tales como la Pasantía de Extensión Social Comunitaria. En este trabajo se describió la metodología usada en el curso obligatorio denominado CH 003 001 Pasantía de Extensión Social Comunitaria (PESC) de la UNICyT que está basada en la investigación-acción. Esta metodología se adaptó perfectamente a la experiencia de aprendizaje en servicio realizada por estudiantes de pregrado y grado de la universidad. Se integraron los conocimientos del aula a las necesidades reales de la comunidad a través de proyectos sociales, asumidos por los estudiantes en sus etapas o fases diagnóstica, planificación, ejecución, resultados y evaluación, buscando dar respuestas a la comunidad donde se involucren. En el período 2018-2020 se realizaron 52 proyectos de pasantía de extensión social comunitaria, en los que participaron 112 estudiantes. En el 2020, los 23 proyectos se desarrollaron basados en uno o más Objetivos de Desarrollo Sostenible lo que ayudó a los estudiantes a identificar y priorizar los objetivos de sus proyectos permitiendo la participación de los miembros de las comunidades donde estos se desarrollaron.

Palabras clave

Aprendizaje activo, estudiante universitario, estudio de caso, extensión universitaria, investigación social

Abstract

Universities must be committed to playing a transcendental social role both in the integral formation of the individual, and in the generation of individual behavior characterized by a high degree of awareness regarding the historical-social reality of their environment. For this reason, the International University of Science and Technology (UNICyT) designed curricula with special subjects such as the Community Social Extension Internship. This paper described the methodology used in the mandatory course called CH 003 001 Community Social Extension Internship (PESC) of the UNICyT, which is based on Action-Research. This methodology was perfectly adapted to the service-learning experience carried out by undergraduate and graduate students at the university. The knowledge of the classroom was integrated to the real needs of the community through social projects, assumed by the students in their stages or phases of diagnosis, planning, execution, results and evaluation, seeking to give answers to the community where they are involved. In the 2018-2020 period, 52 community social extension internship projects were carried out, in which 112 students participated. In 2020, the 23 projects were developed based on one or more Sustainable Development Goals, which helped students identify and prioritize the objectives of their projects, allowing the participation of members of the communities where they were developed.

Keywords

Activity learning, university students, case studies, university extension, social research.

Resumo

As universidades devem se comprometer a desempenhar um papel social transcendental tanto na formação integral do indivíduo quanto na geração de comportamentos individuais caracterizados por um alto grau de consciência sobre a realidade histórico-social de seu ambiente. Por esse motivo, a Universidade Internacional de Ciência e Tecnologia (UNICyT) elaborou currículos com disciplinas especiais, como o Estágio de Extensão Social Comunitária. Este artigo descreveu a metodologia utilizada no curso obrigatório denominado CH 003 001 Estágio de Extensão Social Comunitária (PESC) da UNICyT, que é baseado em Pesquisa-Ação. Essa metodologia foi perfeitamente adaptada à experiência de aprendizagem em serviço realizada pelos alunos de graduação e pós-graduação da universidade. O conhecimento da

sala de aula foi integrado às reais necessidades da comunidade por meio de projetos sociais, assumidos pelos alunos em suas etapas ou fases de diagnóstico, planejamento, execução, resultados e avaliação, buscando dar respostas à comunidade onde estão envolvidos. No período 2018-2020, foram realizados 52 projetos de estágio de extensão social comunitária, dos quais participaram 112 alunos. Em 2020, os 23 projetos foram desenvolvidos com base em um ou mais Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que ajudaram os alunos a identificar e priorizar os objetivos de seus projetos, permitindo a participação de membros das comunidades onde foram desenvolvidos.

Palavras chaves

Aprendizagem ativa, estudante universitário, estudo de caso, extensão universitária, pesquisa social

Introducción

Desde su creación, la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) se comprometió a jugar un rol social trascendental tanto en la formación integral del individuo, como en la generación de un comportamiento individual caracterizado por un alto grado de concienciación respecto a la realidad histórico-social de su entorno. Para ello se diseñaron todas las mallas curriculares con asignaturas muy especiales tales como la Pasantía de Extensión Social Comunitaria en donde se adoptó como metodología la investigación acción.

El término investigación-acción fue acuñado por Lewin (1973) cuando cuestionaba que la investigación necesaria iba más allá de la investigación básica:

“La investigación necesaria para la práctica social se puede caracterizar mejor como investigación para la gestión social o la ingeniería social. Es un tipo de investigación-acción, una investigación comparativa sobre las condiciones y efectos de varias formas de acción social, y una investigación que conduce a la acción social.” (p. 35)

Según Elliot (2000), el modelo de Lewin plantea una espiral de actividades a realizar en una secuencia específica (p. 9):

1. Aclaración y diagnóstico de una situación problemática en la práctica.
2. Formulación de estrategias de acción para resolver el problema.
3. Implantación y evaluación de las estrategias de acción.
4. Aclaración y diagnóstico posteriores de la situación problemática (y así sucesivamente en la siguiente espiral de reflexión y acción).

Ríos Cabrera (2017) considera que en este tipo de investigación los objetivos pueden cambiar a lo largo del tiempo ya que las personas no son el objeto de estudio, sino que los investigadores trabajan junto a ellas. Así que para poder llevar a cabo este tipo de procesos todas las personas deben estar comprometidas en la práctica que se investiga.

La investigación-acción ha sido utilizada en los últimos años como metodología para la realización de una diversidad de proyectos de investigación en el ambiente educativo. En el último año se han publicado trabajos de investigación-acción en diferentes áreas, como el reportado por Rojas-Espinoza et al. (2022) para la enseñanza del cuidado en enfermería; el trabajo realizado por Cisneros et al. (2022) quienes realizaron un proceso de intervención mediante la investigación-acción con un grupo de jóvenes con discapacidad intelectual y sus familias; la co-creación de un ambiente de enseñanza constructivista para un curso de pensamiento sistémico usando un proceso de investigación-acción educativa que fue reportado por Bohórquez et al. (2022); Montero y Laguardia (2022) quienes seleccionaron la investigación-acción para analizar la dimensión social en la gestión sostenible de emprendimientos; Solano-Gutierrez (2020) quien empleó la investigación-acción para analizar las técnicas didácticas para desarrollar experiencias de escritura en alumnos del primer grado de primaria; y Sánchez y Escagedo (2016) quienes usaron la investigación-acción en un estudio para mejorar la competencia conversacional de estudiantes.

En la figura 1 se muestra el ciclo de investigación-acción que comienza con la etapa de identificación del problema. Una vez que se entienda bien el problema que se desea resolver, se procede a trazar las estrategias que se usarán para resolverlo. Posteriormente se pasa a la acción con la puesta en práctica de la solución planteada y la evaluación de los resultados obtenidos. El proceso cierra con una retroalimentación que permite realizar ajustes para mejorar la acción social.

Fig. 1. Ciclo de la investigación acción



Nota: Los cinco pasos del ciclo de la investigación acción. Elaboración propia. Etapas tomadas de Whitehead (1989) citado por Latorre (2005, p. 38)

Latorre (2005) visualiza la investigación-acción como una:

“espiral autorreflexiva, que se inicia con una situación o problema práctico, se analiza y revisa el problema con la finalidad de mejorar dicha situación, se implementa el plan o intervención a la vez que se observa, reflexiona, analiza y evalúa, para volver a replantear un nuevo ciclo.” (p. 39)

Otro término que es importante presentar, pues tiene relación directa con las pasantías de extensión social comunitaria, es el Aprendizaje en Servicio (ApS). El ApS es “una forma de educación experiencial en la que los estudiantes se comprometen en actividades de ayuda a la comunidad al tiempo que facilita el aprendizaje de una asignatura y el desarrollo de competencias profesionales” (Rodríguez Gallego, 2014, p. 96). El ApS no es solo un voluntariado tradicional ya que “incluye tanto objetivos de servicio como objetivos de aprendizaje que están relacionados con la carrera que cursa el estudiante” (López de Ramos y Brito, 2022, p. 59).

El objetivo del trabajo es describir la metodología usada en el curso obligatorio denominado CH 003 001 Pasantía de Extensión Social Comunitaria (PESC) de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) que está basada en la Investigación-Acción.

En el curso PESC los estudiantes desarrollan proyectos de extensión social comunitaria en los que se ha querido despertar en ellos la consciencia de su contexto, y reflexionan que “aportar desde la formación académica no puede verse como una realidad de isla, sino como una dimensión local y global.” (Brito, 2020, p. 456)

Métodos, materiales y procedimientos del estudio

Como metodología se seleccionó el estudio de caso para entender comprensivamente la experiencia del curso CH 003 001 Pasantía de Extensión Social Comunitaria (PESC), que se ofrece en la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT), y describir cómo se desarrolla en torno a la investigación-acción. Se recolectó toda la información tanto de diseño curricular como de experiencia en el dictado del curso en el contexto de la institución.

Se determinó la información necesaria e identificaron fuentes de datos (documental y de campo), se recolectaron y analizaron datos para finalmente revelar patrones generales.

Resultados y discusión

El curso CH 003 001 Pasantía de Extensión Social Comunitaria es un servicio comunitario enmarcado en la metodología pedagógica del aprendizaje en servicio y la fundamentación epistemológica de la investigación acción. La articulación de los cuatro procesos: INVEstigAR, EDucar, ComuNicar y ORganizar del método INVEDECOR (Morales y Martínez, 2013) y la psicología comunitaria (Winkler et al., 2014) constituyen un paradigma del quehacer educativo de la Universidad que nos permiten integrar los conocimientos del aula a las necesidades reales de la comunidad a través de proyectos sociales, asumidos por los estudiantes en sus etapas o fases: Diagnóstico, Planificación, Ejecución, Resultados y Evaluación, buscando dar respuestas a la comunidad donde se involucren.

El objetivo del curso es que los estudiantes realicen un servicio comunitario, aplicando los conocimientos adquiridos durante su formación en la carrera y de la metodología aprendizaje servicio, como parte de la solución de los problemas donde realicen su inserción comunitaria. En la Tabla 1 se muestra el contenido del curso

Tabla 1. Contenido del curso CH 003 001 Pasantía de Extensión Social Comunitaria

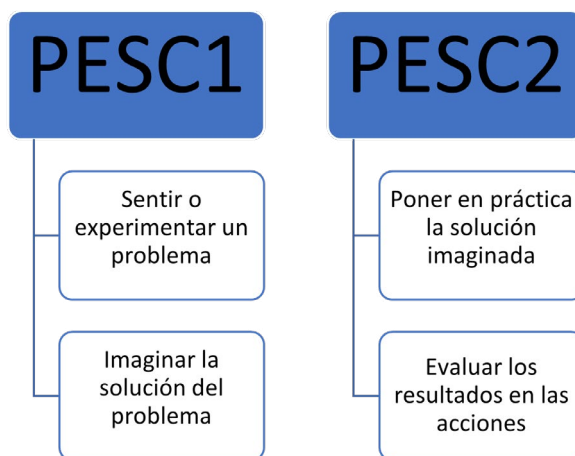
Módulo	Contenido
I. Servicio comunitario	1. Definición del servicio comunitario y sus alcances.
	2. Principios e importancia del servicio comunitario.
II. Enfoque metodológico del aprendizaje en servicio para elaborar proyectos	1. Trabajos de campos, iniciativas solidarias asistemáticas y aprendizaje en servicio.
	2. Intencionalidad solidaria del aprendizaje en servicio. Intencionalidad pedagógica del aprendizaje en servicio.
	3. Definición del diagnóstico participativo.
	4. Implementación del diagnóstico participativo.
	5. Proyecto. Tipos de proyectos.
	6. Etapas de un proyecto.
	7. Aspectos generales de la metodología de investigación-acción participativa y el método INVEDECOR.
III. Participación y organización comunitaria	1. Definición de participación.
	2. Procesos psicosociales comunitarios.
	3. Definición de organización comunitaria.
	4. Pasos para la organización comunitaria.
	5. Modelos de dirección en la organización comunitaria.
	6. Redes comunitarias.
IV. Psicología comunitaria	1. Psicología comunitaria.
	2. Enfoque de la psicología comunitaria en América Latina.
	3. Desarrollo comunal.
	4. Educación comunitaria.
	5. El método en psicología comunitaria. Acompañamiento social.
V. Proyecto social comunitario	1. Seleccionar un proyecto, desarrollarlo en la comunidad asignada y presentar el informe respectivo.

Nota: Contenido de los 5 módulos del programa del curso CH 003 001 Pasantía de Extensión Social Comunitaria. Tomado del modelo curricular y planes de estudios de la universidad.

La asignatura se administra secuencialmente en dos bimestres de 8 semanas cada uno (Fig. 2) y se encuentra ubicado en el VI cuatrimestre (segundo año) de las carreras de Técnico Superior Universitario y de las Licenciaturas e Ingenierías. Este curso es obligatorio para toda la oferta académica de pregrado y grado que ofrece la universidad.

En el PESC1 (Fig. 2) los estudiantes desarrollan las dos primeras fases del ciclo de Whitehead que corresponden a sentir o experimentar un problema e imaginar la solución de este. En el PESC2 ponen en práctica la solución imaginada y evalúan las acciones emprendidas. La última fase del ciclo queda a nivel de reflexión luego de una auto y coevaluación de los participantes del curso. El profesor del curso recoge insumos importantes de todo el proceso para ir mejorando la metodología y la práctica social.

Fig. 2. Duración de la PESC



Nota: la figura representa las etapas desarrolladas en cada bimestre en la pasantía de extensión social comunitaria (PESC). Elaborado por López de Ramos y Brito (2022).

Al final del cuatrimestre, una vez concluida la pasantía de extensión social comunitaria, los estudiantes deben (López de Ramos y Brito, 2022):

- Presentar la experiencias en unas Jornadas PESC
- Entregar un informe escrito que narra la experiencia siguiendo un formato establecido por el profesor del curso.

Los componentes del informe final son:

- Introducción: Planteamiento y justificación del problema de investigación-acción, motivaciones personales, aportes de la investigación-acción.
- Marco teórico: Referentes conceptuales coherentes con el objeto de estudio
- Diseño de la investigación: Método de la investigación-acción. Plan de acción. Técnicas e Instrumentos para organizar y analizar la información.

- Análisis e interpretación de los resultados: Narración del proceso de investigación-acción vivido desde la identificación del problema, el desarrollo del plan de acción, los logros y dificultades encontrados.
- Lecciones aprendidas: Reflexión sobre el proceso vivido: aprendizajes significativos en torno a los cambios generados y a los problemas más sentidos.
- Bibliografía: Listado de fuentes consultadas en la investigación-acción (Normas APA 7ma edición).
- Anexos: Instrumentos aplicados, tablas, figuras y otros documentos complementarios relevantes; tales como galerías de fotografías que evidencien el proyecto realizado por los estudiantes.

Todos los informes de proyectos de pasantía desarrollados en un año se recopilan y publican en formato de e-Book con ISBN y DOI. En el enlace <http://www.idi-unicyt.org/pesc/> se pueden consultar los tres volúmenes publicados correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020. El e-Book de 2021 está actualmente en proceso de edición.

Tabla 2. Totales de estudiantes, proyectos PESC diferentes, estudiantes y carrera de TSU y Licenciatura que participaron en el período 2018-2020.

Descripción	Año		
	2018	2019	2020
Número total de estudiantes de TSU y Licenciatura que cursaron PESC en el año	23	34	55
Número de proyectos PESC desarrollados por los estudiantes en el año	10	16	26
Número de carreras de Licenciatura diferentes que estaban cursando los estudiantes	7	10	10
Número de carreras de TSU diferentes que estaban cursando los estudiantes	1	2	2

Nota: Estadísticas anuales de proyectos de pasantías de extensión social comunitaria en el período 2018-2020. Los datos fueron tomados de UNICyT (2018, 2019 y 2020).

Se han realizado un total de 52 proyectos de pasantía de extensión social comunitaria, en los que han participado 112 estudiantes. En el año 2018 se realizaron 10 proyectos de pasantía de extensión social comunitaria que involucraron 23 estudiantes; en 2019 se desarrollaron 16 proyectos con 34 estudiantes y, en 2020 se realizaron 23 proyectos con 43 estudiantes de diferentes carreras involucrados (Técnico Superior Universitario – TSU y Licenciaturas).

Los 23 proyectos de 2020 se desarrollaron basados en uno o más Objetivos de Desarrollo Sostenible lo que ayudó a los estudiantes a identificar y priorizar los objetivos de sus proyectos permitiendo la participación de los miembros de las comunidades donde se desarrollaron estos (López de Ramos y Brito, 2022). Algunos proyectos lograron cumplir todos los objetivos planteados, otros se tuvieron que redimensionar para poder ser realizados en un cuatrimestre y en condiciones de confinamiento y aislamiento social.

La experiencia vivida por los estudiantes que han cursado la pasantía de extensión social comunitaria y sus docentes. Esta ha sido muy enriquecedora y ha transcurrido en períodos de tiempo muy diferentes: iniciales (prepandemia) y finales (pandemia).

En el año 2018, fue cuando el modelo de aprendizaje en servicio ideado por la universidad maduró y las actividades desarrolladas por los estudiantes fueron más allá de lo que se considera un voluntariado tradicional. Tal como lo indica Rodríguez Gallego (2014), los proyectos de pasantía de extensión social comunitaria no solo incluyeron actividades de ayuda a las comunidades de influencia de los estudiantes (lugares de trabajo, estudio y/o residencia) sino también facilitaron el desarrollo de competencias profesionales en ellos. La tendencia de los trabajos se mantuvo en el año 2019, siendo el 2020 un año disruptivo muy particular que impuso retos a nivel mundial.

Para el año 2020 se ajustaron los proyectos PESC a la nueva realidad. Se planificó insertar en los proyectos la contribución al logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Todos los proyectos se relacionaron con por lo menos un ODS, pudiendo de esta manera incluir todos los 17.

El estudio de los casos de PESC desarrollados por los estudiantes de pregrado y grado de la UNICyT permitió identificar patrones generales, entender su desarrollo y explicar decisiones críticas para que los proyectos se desarrollaran satisfactoriamente. También se describió con detalle la metodología usada en el curso que está basada en la Investigación-Acción para que esta pueda replicarse en otras instituciones de educación superior.

Conclusiones

En este trabajo se logró describir la metodología usada en el curso obligatorio denominado CH 003 001 Pasantía de Extensión Social Comunitaria (PESC) de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) que está basada en la Investigación-Acción.

La metodología de investigación-acción se adapta perfectamente a la experiencia de aprendizaje en servicio realizadas por estudiantes de pregrado y grado de la universidad.

Los proyectos tipo PESC sirven como un primer acercamiento formal de los estudiantes universitarios al método científico, para que en sus próximos proyectos pongan en práctica las lecciones aprendidas en esta importante experiencia.

Agradecimientos

A la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo a lo largo de esta investigación.

A todos los estudiantes de las Pasantías de Extensión Social Comunitaria por hacer posible este sueño de formar profesionales integrales con alto grado de concienciación respecto a la realidad histórico-social de su entorno.

Referencias

- Bohórquez, M. I. C., Martínez, A. F. A., León, G. A. R., Salas, J. E. M., & López, J. J. G. (2022). Co-creación de un ambiente de enseñanza constructivista para un curso de pensamiento sistémico: un proceso de investigación-acción educativa. *Márgenes: Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 3(1), 84-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8271630>
- Brito, D. (2020). Proyecto de extensión social comunitaria y las ODS”. *Actas del V Congreso en Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología - IDI-UNICYT 2020*, pp. 454-458. <https://doi.org/10.47300/978-9962-5599-8-6>
- Cisneros, L. V. D., Casas, D. G., & y Moreno, J. C. (2022). Investigación Acción Participativa: Una experiencia con jóvenes con discapacidad intelectual y sus familias. *Itinerarios de Trabajo Social*, (2), pp. 45-56. <https://doi.org/10.1344/its.i2.35684>
- Colmenares, M. (2012). Investigación-acción participativa. Una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), pp. 102-115. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Elliott, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Ediciones Morata.
- Estepa-Giménez, J. y Delgado-Algarra, E. (2021). Educación ciudadana, patrimonio y memoria en la enseñanza de la historia: estudio de caso e investigación-acción en la formación inicial del profesorado de secundaria. *Revista de Investigación en Didácticas de las Ciencias Sociales*, 8, pp. 172-189. <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/reidics/article/view/3966/2612>
- Fernández Marín, M.; Ferreira Lorenzo, G. y González Tolmo, D. (2020). Propuesta educativa para la asignatura estadística inferencial desde la metodología de investigación-acción. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(1), pp. 123-128. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/356/376>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-Acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of social issues*, 2(4), 34-46.
- López de Ramos, A. y Brito, D. (2022). Pasantías de extensión social comunitaria de estudiantes universitarios como medio para el logro de los ODS. *Latitude*, 1(15), pp. 57-71. <https://revistas.qlu.ac.pa/index.php/latitude/article/view/174/146>

- Martínez Miguélez, M. (2000). La investigación-acción en el aula. *Agenda académica*, 7(1), pp. 27-39. https://docentia.webnode.es/_files/200000031-e2181e310b/ia.pdf
- Montero, E. C., & Laguardia, J. B. (2022). Sostenibilidad y emprendimiento. Un análisis profundo de la dimensión social para una gestión sostenible. *Universidad de La Habana*, (292). <http://www.revuh.uh.cu/index.php/UH/article/view/286>
- Morales Rojas, Osiris, y Martínez Camacho, Karelys (2013). Estrategias Socio-Educativas en el Abordaje Integral de Niños, Niñas y Adolescentes Trabajadores. *Multiciencias*, 13(2), pp. 167-172. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90428841008>
- Ríos Cabrera, P. (2017). *Metodología de la investigación: Un enfoque pedagógico*. Editorial Cognitus.
- Rodríguez Gallego, M. R. (2014). El Aprendizaje-Servicio como estrategia metodológica en la Universidad. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), pp. 95-113. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2014.v25.n1.41157
- Rojas-Espinoza, J. B., Martínez-Talavera, B. E., Cárdenas-Becerril, L., Jaramillo, L. I. B., Gómez, B. A., y Kempher, S. S. (2022). Investigación-acción en las prácticas pedagógicas sobre la enseñanza del cuidado: Experiencia docente. *Enfermería Global*, 21(1), pp. 351-379. <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/480671>
- Sánchez, T. M., & Escagedo, C. P. (2016). Prácticas docentes para el desarrollo de la competencia conversacional en ELE: Teletándem. In *La formación y competencias del profesorado de ELE: XXVI Congreso Internacional ASELE* (pp. 617-627). Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/26/26_0617.pdf
- Solano-Gutierrez, J. (2022). Estrategias metodológicas para desarrollar habilidades de escritura en el primer grado de primaria. *Maestro y Sociedad*, 19(1), pp. 87-104. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5486>
- UNICyT. (2018). *Proyectos de Pasantías de Extensión Social Comunitaria 2018*. Sello Editorial de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. <http://www.idi-unicyt.org/wp-content/uploads/2019/02/Proyectos-de-Pasant%C3%ADas-de-Extensi%C3%B3n-Social-Comunitaria-pesc-2018.pdf>
- UNICyT. (2019). *Proyectos de Pasantías de Extensión Social Comunitaria 2019*. Sello Editorial de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. <http://www.idi-unicyt.org/wp-content/uploads/2020/05/Proyectos-de-Pasant%C3%ADas-de-Extensi%C3%B3n-Social-Comunitaria-2019.pdf>

UNICyT. (2020). Proyectos de Pasantías de Extensión Social Comunitaria 2019. Sello Editorial de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. <https://doi.org/10.47300/978-9962-5599-9-3>

Winkler, M. I., Alvear, K., Olivares, B., y Pasmanik, D. (2014). Psicología Comunitaria hoy: Orientaciones éticas para la acción. *Psicoperspectivas*, 13(2), pp. 43-54. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-69242014000200005&script=sci_arttext

Un estudio infométrico de la ingeniería: tendencias, devenires y trayectorias en este campo del conocimiento¹.

An infometric study of engineering: trends, developments and trajectories in this field of knowledge.

Um estudo infométrico da engenharia: tendências, desdobramentos e trajetórias nessa área do conhecimento.

Dory Luz González

Universidad Libre

<https://orcid.org/0000-0002-7045-7191>

Leila Nayibe Ramírez

Universidad Libre

<https://orcid.org/0000-0002-0651-097>

Sonia Meneses Velosa

Universidad Libre

<https://orcid.org/0000-0003-0251-8308>

Edwin Alberto Bulla P.

Universidad Libre

<https://orcid.org/0000-0001-7244-8929>

Resumen

Las métricas son hoy un medio necesario para analizar resultados en la ciencia y la investigación, ellas aportan a la comprensión de la generación y circulación del conocimiento. En este sentido, la ingeniería como campo de estudio que aporta significativamente a satisfacer las necesidades del mundo real y debe contribuir al desarrollo y compromiso en el progreso de las poblaciones y las comunidades, enfrenta nuevos retos de cara a un mundo cada vez más tecnificado como lo es el del siglo XXI. Esta investigación busca reflexionar desde la infometría sobre los resultados de investigación de los programas de ingeniería Industrial, Mecánica, Sistemas y Ambiental acreditados en alta calidad en las universidades de Bogotá, en el periodo comprendido entre 2015-2020, para entender los sentidos de las producciones investigativas, discernir alrededor del devenir mismo de este campo del conocimiento y dilucidar algunas trayectorias posibles de la relación entre investigación y las exigencias del mercado. Para este ejercicio se analizaron los Gruplac de 51 grupos de investigación de los programas de ingeniería señalados anteriormente y se clasificaron

¹ Este capítulo es resultado del proyecto de investigación titulado: “Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la facultad de Ingeniería”, proyecto financiado por la Universidad Libre para el periodo 2021-2023.

uno a uno los productos, teniendo en cuenta la tipología de Minciencias, con ayuda del software de análisis de datos MAX-Q-DEA; luego, se procesó dicha recolección de información a través de resultados cuantitativos con el propósito de vislumbrar tendencias de producción, observando una inclinación a la producción de artículos científicos y formación del recursos humano (dirección de trabajos de grado y posgrado), tendencia que motiva a la reflexión sobre el devenir de la ingeniería y su mirada hacia las necesidades de los territorios.

Palabras clave

Indicadores, investigación, medición, conocimiento, universidad, grupos de investigación, métricas.

Abstract

Metrics are today a necessary means to analyze results in science and research, they contribute to the understanding of the generation and circulation of knowledge. In this sense, engineering as a field of study that contributes significantly to meet the needs of the real world and must contribute to the development and commitment to the progress of populations and communities, faces new challenges in the face of an increasingly technical world such as the XXI century. This research seeks to reflect from infometrics on the research results of the Industrial, Mechanical, Systems and Environmental engineering programs accredited in high quality in the universities of Bogotá, in the period between 2015-2020, to understand the meanings of research productions, discern around the very evolution of this field of knowledge and elucidate some possible trajectories of the relationship between research and market demands. For this exercise, the Gruplac of 51 research groups of the engineering programs indicated above were analyzed and the products were classified one by one, taking into account the typology of Minciencias, with the help of the MAX-Q-DEA data analysis software; then, this collection of information was processed through quantitative results with the purpose of glimpsing production trends, observing an inclination to the production of scientific articles and training of human resources (direction of undergraduate and postgraduate work), a trend that motivates reflection on the evolution of engineering and its look towards the needs of the territories.

Keywords

Indicators, research, measurement, knowledge, university, research groups, metrics.

Resumo

As métricas são hoje um meio necessário para analisar resultados em ciência e pesquisa, contribuem para a compreensão da geração e circulação do conhecimento. Nesse sentido, a engenharia como campo de estudo que contribui significativamente para atender às necessidades do mundo real e deve contribuir para o desenvolvimento e o compromisso com o progresso das populações e comunidades, enfrenta novos desafios diante de um mundo cada vez mais técnico, como o século XXI. Esta pesquisa busca refletir a partir de infometrias sobre os resultados da pesquisa dos programas de engenharia industrial, mecânica, sistemas e ambientais credenciados em alta qualidade nas universidades de Bogotá, no período entre 2015-2020, para entender os significados das produções de pesquisa, discernir em torno da própria evolução desse campo de conhecimento e elucidar algumas trajetórias possíveis da relação entre pesquisa e demandas de mercado. Para este exercício, foram analisados os Gruplac de 51 grupos de pesquisa dos programas de engenharia indicados acima e os produtos classificados um a um, levando-se em conta a tipologia da Minciencias, com a ajuda do software de análise de dados MAX-Q-DEA; em seguida, essa coleta de informações foi processada por meio de resultados quantitativos com o objetivo de glimping tendências de produção, observando uma inclinação para a produção de artigos científicos e formação de recursos humanos (direção de trabalho de graduação e pós-graduação), tendência que motiva a reflexão sobre a evolução da engenharia e seu olhar para as necessidades dos territórios.

Palavras chaves

Indicadores, pesquisa, medição, conhecimento, universidade, grupos de pesquisa, métricas.

Introducción

La inquietud sobre la forma en que se produce y circula el conocimiento, al igual que el sentido del mismo, es la motivación fundamental de la presente investigación. El mundo globalizado y las políticas neoliberales han llevado paulatinamente a los centros de investigación y a las universidades a dinámicas particulares en ciencia, tecnología e innovación, las cuales invitan más a la reproducción del conocimiento que a la generación de él.

Disto para muchos la producción de conocimiento de los llamados países periferia con respecto a los países desarrollado, las cifras de la OCDE para el 2019 lo demuestran, mientras países como Bélgica (12 390), Finlandia (14 958), Estados Unidos (9948) y Alemania (9959) contaban con ese número de investigadores; naciones tales como México (1234), Argentina (2928), Chile (1097), Sudáfrica (1825) solo poseían en

su haber este número de investigadores inscritos. Igualmente, en lo referente a los resultados de familias de patentes triádicas, Canadá cuenta con 692 solicitudes, Bélgica 355, Finlandia 272; mientras que Colombia solo posee una solicitud de 6, México 25 y Argentina 12.

Lo anterior demuestra que en lo referente a la producción del conocimiento todavía hay una distancia grande entre los países poderosos y los países de la periferia; sin embargo la exigencia en la investigación, ciencia, innovación y tecnología en los centros de educación superior son altas para investigadores y docentes-investigadores de estos países que aún no alcanzan el nivel en la ciencia de los hegemónicos, en especial en un país como Colombia que con el reciente ingreso a la OCDE cuenta con exigencias cada vez mayores.

En este sentido, la investigación y la producción del conocimiento experimenta una relación que puede ser desigual, es decir, alta productividad no necesariamente genera conocimiento de impacto y servicio a la comunidad, situación que revela las cifras señaladas anteriormente. Pero ¿cómo se evidencia dicha ecuación?, ¿qué produce en conocimiento el país?, ¿cuál es el sentido del conocimiento que se genera en Colombia? Esta y otras preguntas son las inquietudes que producen el objeto de estudio de la presente investigación, que no es otro que los resultados de investigación, ciencia, tecnologías que producen las facultades de ingeniería de las universidades de la ciudad de Bogotá

Un país con profundas desigualdades como el colombiano, pero con una riqueza en biodiversidad debería hacer una apuesta al conocimiento con sentido para el favor de las poblaciones y los territorios. Así, la apuesta investigativa es preguntarse con respecto a los resultados de investigación, según la tipología de productos de Minciencias —antes Colciencias—, de cuatro programas de ingeniería (Sistemas, Mecánica, Ambiental e Industrial) acreditados en alta calidad en la ciudad capital, con el propósito de reflexionar sobre el sentido mismo de la producción investigativa y la pregunta del conocimiento en el país, en especial en lo referente a la ingeniería, cuyos resultados pueden contribuir al progreso y desarrollo del país.

La elección de las cuatro ingenierías responde también a las exigencias del mundo globalizado, pues se han ido consolidando como las de mayor demanda en el mercado universitario del país, de ellos da cuenta Asocoldep (Asociación Colombiana de Educación Privada). Señala que entre las carreras más solicitadas en el mercado hoy se encuentran: en el puesto ocho Ingeniería Mecánica, la Ingeniería en el puesto 17 y la Ingeniería Industrial ubicada en el lugar 20; la Ingeniería Ambiental, no aparece dentro del listado, aun así, se eligió por su importancia actual en el país y la región.

Esta investigación realiza una medición infométrica de los resultados en investigación de las universidades bogotanas con facultades de ingeniería que poseen programas acreditados en alta calidad, en Industrial, Ambiental, Mecánica y Sistemas, esto con el

propósito de entrever las tendencias, trayectorias y resultados. Dicha medición se realiza a través de la generación de matrices en las que se clasificaron uno a uno los productos consignados en el Gruplac, aplicativo de medición utilizado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para clasificar a los grupos de investigación. Para el tratamiento de datos se utilizó el software MAX-Q-DEA, el cual permitió comparar, discernir y observar encuentros y desencuentros entre los resultados.

De este modo, cada uno de los hallazgos consignados evidencia trayectorias, tendencias y devenires de la ingeniería, campo de conocimiento que ostenta un objeto de estudio relacionado con la investigación aplicada y la solución de los problemas reales del mundo; por ello, se hace importante establecer un panorama general de lo que genera y circula en el conocimiento de este campo, ello para establecer el sentido de la investigación y su papel real en un país como este, inmerso en dinámicas neoliberales.

El conocimiento: potencia para un mundo sostenible

El conocimiento es fuente fundamental para el desarrollo de las sociedades, es en él que reside la posibilidad de mantener viva la humanidad y preservar el planeta, o, por el contrario, también puede constituirse en pieza clave para su destrucción (situaciones ambas que se han visto reflejadas en el escenario de la actual pandemia); por ello, la forma en que se genera o produce el conocimiento es hoy cuestión de debate y discusión en los diversos escenarios académicos.

Ya muchos académicos señalan la importancia actual sobre la función social del conocimiento, en especial después de acuñar el término “sociedad del conocimiento”, cuyo significado igualmente resulta complejo. Una precisión del concepto puede ser:

...en términos generales, dicha expresión quiere decir, nada más y nada menos, que el saber y el conocimiento son los parámetros que gobiernan y condicionan la estructura y composición de la sociedad actual y son, también, las mercancías e instrumentos determinantes del bienestar y progreso de los pueblos. (Mateo, 2006, p. 145)

Así las cosas, el conocimiento, su producción y circulación son necesarios para la solución de falencias sociales, económicas y políticas en una sociedad, por ende, contribuyen al avance y progreso de las comunidades. Esta es la manera en la que se piensa el conocimiento como factor positivo, una contribución significativa para el avance y desarrollo de las poblaciones, pero lo cierto es que la ecuación no funciona de forma perfecta, pues el mismo concepto de conocimiento se distorsiona ante las exigencias del mercado y de la privatización del mismo.

Las universidades, lugares por excelencia para la generación y circulación del conocimiento son centro de las políticas neoliberales que privatizaron su devenir y las condujeron a una dinámica particular en la producción del conocimiento. Las universidades de los llamados países periferia deben enfrentar esta ruta para la consolidación de la investigación y la producción académica, es decir, apostar por políticas internacionales de ranking, índices, métricas y demás que resultan una exigencia a veces imposible de cumplir. Al respecto, puede decirse que:

La economía-mundo del capitalismo académico conforma una nueva división del trabajo en materia de educación e investigación que desde algunas posiciones se ha dado en denominar como una globalización de baja intensidad. La economía del capitalismo académico no sería más que una inmensa área geográfica en donde existe una división axial entre los procesos de producción del conocimiento periférico, que da como resultado un intercambio desigual que favorece a los productores centrales. El mercado global de la educación superior, por tanto, amplía la brecha internacional del conocimiento y, a la vez, establece una jerarquía internacional entre universidades y centros de investigación. (Fernández, 2008 citado por Cantor, 2015, p. 51)

Resulta imposible deshacer la relación entre conocimiento y modelo económico. Existe quizás una interdependencia entre la una y la otra, más allá de lo circunstancial, y así se retorna a la figura de Marx sobre estructura y superestructura. La figura del capitalismo contemporáneo ostenta un conocimiento como bien capital y de consumo que provoca, por supuesto, plusvalía. Cabe mencionar que:

Desde la perspectiva de Drucker, estamos asistiendo a la emergencia de una sociedad postcapitalista, en la que el conocimiento ha adquirido gran preponderancia en relación con los factores de productividad, tales como el capital, la tierra y el trabajo de la era industrial. (Forero, 2009, p. 41)

Muy importante situación está que reclama una reflexión juiciosa y cuyo escenario se pretende abarcar en la relación de producción con sentido de la investigación y que se sopesa en cuestionamientos relacionados con los resultados de los grupos de investigación de cuatro ingenierías de la ciudad de Bogotá, su producción, relación con el contexto y las exigencias de las instituciones, quizás atendiendo más al mercado que al conocimiento. Este cuestionamiento que sigue estando en discusión y debate, por lo que la presente investigación simplemente pretende evocar, sin dar definitivos al respecto.

La importancia de la ingeniería

Pero si la definición y mirada del conocimiento se presenta en disputa aquí, aún más el objeto y razón de ser de la ingeniería y los resultados de investigación de ella, pues la ingeniería como ciencia aplicada ostenta un objeto de estudio que circula en entorno a solucionar o “ingeniar” problemas del mundo real, no atiende a un estado reflexivo o explicativo, sino a la condición de crear, aplicar o desarrollar.

No obstante, la ingeniería no solo se preocupa por resolver problemas, sino de comprender el escenario que habita, esto en relación con el carácter multi e interdisciplinar que el mundo de la ciencia ha ido adquiriendo. Lo anterior efectivamente no es un problema, pues el conocimiento no se puede fragmentar y limitar, y la complejidad de los fenómenos requiere de miradas múltiples para una mejor comprensión; sin embargo, por la razón misma de la ingeniería, ella no puede quedarse en una posición meramente reflexiva, necesita trascender a la aplicabilidad, sin que ello implique negar la reflexión. No obstante, en el caso de la ingeniería se busca apuntar a la creación de soluciones y no ahogarse meramente en el campo de lo interpretativo.

La ingeniería perdió relevancia social. Antiguamente, el ingeniero era reconocido socialmente, pues era quien construía las grandes obras de infraestructura que ayudaron a desarrollar el país. Hoy, debe seguir construyendo estas grandes obras que son indispensables, pero perdió protagonismo; ya no nos parece tan importante construir ferrocarriles, un gran puente, una central hidroeléctrica o una refinería petrolera. Estas obras son tan importantes ahora para la sociedad como lo fueron antaño, pero nuestra admiración por ellas y sus realizadores decayó. (Ulloa, 2010, p. 2)

Lo anterior, no es más que un giro que se ha ido dando a la razón de ser y objeto de la ingeniería y que hoy reclama nuevamente un curso a la aplicabilidad de infraestructura de todo tipo en el desarrollo de los países, sin negar que el campo de la investigación básica, la reflexividad y la interpretación son importantes o necesarios, pero que para la ingeniería debe ser prioritario el camino hacia el hacer, construir, desarrollar, implementar, etc.

Los primeros avances en ingeniería en Colombia vinieron en la construcción de carreteras, para hacer viable el tránsito de mercancías. Hoy ello sigue siendo la prioridad, aunado a otras tantas problemáticas del país, como la satisfacción de los servicios básicos, el traslado de alimentos, las infraestructuras viales, la construcción de escuelas, etc.; por ello, la importancia de la ingeniería no se acaba o finiquita hoy: se plantea nuevos retos frente a la sociedad de información y las tecnologías, pero también hacia la posibilidad de gestar cambios a cara del acuerdo de paz y las exigencias de los territorios.

Por todo lo anterior, un análisis de la producción científica e investigativa de la ingeniería, no solo es pertinente, sino relevante para cuestionar y entrever los retos, desafíos y compromisos de la ingeniería hoy en Colombia.

Consideraciones metodológicas

Las métricas: ¿qué y para qué investigar?

Una de las razones fundamentales que motiva la presente investigación, circula alrededor del cuestionamiento en un mundo de sobreproducción textual investigativa acerca de qué investigar, pero también el para qué hacerlo, situación que cuestiona el

devenir mismo del conocimiento, así que estas preguntas remiten a las métricas como posibilidad no solo cuantitativa de entender el mundo de la producción científica, sino como trayectoria cualitativa que permita dar sentido a la investigación.

Dado lo anterior, desde algunas décadas atrás, el nivel de desarrollo de las naciones en el mundo se ha evidenciado en la asimilación, manejo y construcción de conocimiento científico en favor de la sociedad, teniendo un impacto hacia la mejora en la calidad de vida de la humanidad. En la actualidad, la forma en que se evalúa el impacto de la información en el ámbito científico ha sufrido notables transformaciones en los últimos años, ello debido a que se emplean diferentes medios tales como las redes sociales, los blogs y los repositorios (Puerto, Díaz y Gradis, 2020, p. 25). Estos medios permiten un aumento significativo en la visibilidad y extensión de la producción científica; a su vez, favorecen al investigador con la difusión de los datos. Estas condiciones permiten realizar interrelaciones con otros académicos y aumenta las posibilidades de conexiones con otros sectores productivos.

Por lo anterior, han surgido cambios en la medición de la publicación de los resultados de la producción científica con la implementación de procedimientos y modelos matemático-estadísticos que proporcionan el impacto y la visibilidad de la producción científica de las instituciones. Este escenario, no se basa solamente en las citas, sino en la aplicación de ejercicios de medición del desempeño a partir del uso de las nuevas tecnologías de la información, contexto que nos permite hablar hoy en día de la denominada “Sociedad de la información” (Amézquita, Martínez y Martínez, 2011, p. 10).

Por lo tanto, la sociedad hace uso de disciplinas métricas (bibliometría, infometría y cienciometría) desde principios del siglo, esto con el interés de medir los resultados de las ciencias en una organización o país a partir de una serie de indicadores métricos que se han implementado y desarrollado con más fuerza en la última década, con lo cual se accede a una perspectiva más amplia de los resultados obtenidos en los análisis. La UNESCO ha planteado algunos indicadores tales como: La inversión en educación, el número de personal en Investigación y Desarrollo (I+D) y publicaciones por habitante; sin embargo, la aplicación de los indicadores ha contribuido en el desarrollo de las métricas en las ciencias de la información (Araújo y Arencibia, 2002, p. 5).

Cienciometría, bibliometría e infometría

Como antecedente, el origen de la cienciometría surge en la Europa Oriental y nace en los años 60 del siglo XX; sin embargo, se menciona al inglés Derek John de Solla Price como el padre de la cienciometría (Millán et al., 2017). Price desarrolló la metodología y las leyes cienciométricas a partir de la propuesta de Lotka, Bradford y Zipf. La idea de Price surge 1963 debido al crecimiento exponencial de la información científica,

así como el estudio cuantitativo de las citas entre los artículos científicos, factores que determinaron grandes impactos en el análisis de la información por la gran cantidad de resultados de estudios científicos.

Partiendo de esto, Price crea el modelo empleando técnicas estadísticas a los documentos científicos. Sin embargo, su máxima popularidad fue alcanzada en el año de 1977 con la aparición de la revista *Scientometrics* 15, de origen húngaro (Araújo y Arencibia, 2002, p. 4). Esta forma parte de la sociología de las ciencias y se define como el estudio de aspectos cuantitativos de la ciencia como disciplina o actividad económica (Araujo Ruíz & Ricardo Arencibia, 2002). Los estudios cienciométricos comparan las políticas desarrolladas en diferentes lugares del mundo y los resultados obtenidos desde el aspecto social y económico. Al igual que las otras dos disciplinas emplea técnicas métricas para su evaluación. Según Amezcua, la cienciometría incluye, entre otros:

- El crecimiento cuantitativo de la ciencia.
- El desarrollo de las disciplinas y subdisciplinas.
- La interrelación entre ciencia y tecnología.
- La estructura de comunicación entre los científicos
- Las relaciones entre el desarrollo científico y el crecimiento económico (Amézquita, Martínez y Martínez, 2011, p. 13).

Esta disciplina ha tenido un importante crecimiento desde los últimos años causado por el surgimiento de bases de datos académicas que contienen la producción científica y tecnológica publicada en diversos medios de comunicación formales e informales. Estas bases están diseñadas para ser de acceso restringido (Web of Science – Scopus) o de acceso abierto (Google Scholar – Scielo). Por otra parte, en el ámbito académico la cienciometría se conoce como “la ciencia de las ciencias”, esto permitió el surgimiento de la bibliometría como un nuevo campo disciplinar del análisis de los escritos de tipo científico (Bourdieu, 2000).

Para la bibliometría, entre las varias definiciones que se encuentran en la literatura, se destacan: “Disciplina que, emplea modelos estadísticos y matemáticos, proporcionando datos sobre diferentes aspectos de la literatura científica” (Amézquita, Martínez y Martínez, 2011 p. 16). También la siguiente: “Estudia los aspectos cuantitativos de la producción, disseminación y uso de la información registrada, a cuyo efecto desarrolla modelos y medidas matemáticas que, a su vez, sirven para hacer pronósticos y tomar decisiones en torno a dichos procesos” (Araújo y Arencibia, 2002, p. 2).

Al mismo tiempo, se menciona lo siguiente: “Herramienta mediante la cual puede observarse el estado de la ciencia y la tecnología, ya sea de un país o una institución, o bien de investigadores individuales, a través de la producción global de publicaciones científicas en un grado de especialización” (Castrillón-Sánchez y García-Gómez, 2020, p. 184)

Se tienen referencias de que desde la antigua Grecia se pensó en un procedimiento con diferentes factores para medir los escritos de la época. Esto estableció el primer modelo matemático que se aplica para estimar la producción intelectual. Cole y Eales en 1917, tienen el primer trabajo registrado en esta disciplina, el cual se desarrolló a partir del análisis de manuscritos de anatomía entre el siglo XVI y XIX. A mediados de 1923, Hulme, mostró un análisis estadístico sobre la historia de la ciencia; posteriormente, Gross (1926), analizó las referencias hechas de revistas indexadas sobre artículos relacionados en el área de la química. Sin embargo, el primero en hacer reseña a la expresión de bibliometría fue Alan Pritchard en 1969 (Dávila, et al., 2009, p. 1), quien planteó que el término debería reemplazar a la terminología de bibliografía estadística como se conocía con anterioridad.

Otro aspecto importante en esta disciplina es que los resultados bibliométricos se clasifican según las fuentes de información, como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de la Fuente de Datos.

Categoría	Criterio de análisis
Bibliografía	Servicios de indización y
	Resúmenes
Referencias	Citas bibliográficas y análisis de citas
Catálogos	Títulos de revistas

Fuente: autores.

Según Rodríguez, los campos de aplicación con más relevancia son:

- Selección de libros y publicaciones periódicas.
- Identificación de las características temáticas de la literatura.
- Evaluación de bibliografías y de colecciones.
- Determinación de revistas núcleos en determinada temática.
- Identificación de los países, instituciones y autores más productivos en un período determinado.
- Distribución según idiomas de las fuentes en una temática específica (Dávila, et al., 2009, p. 3).

Por consiguiente, la bibliometría para su estudio requiere de unos indicadores, los cuales son datos numéricos que proporcionan información y un criterio de las publicaciones científicas. Estos indicadores se encuentran asociados a revistas, editoriales, grupos, personas, países, entre otros. Sin embargo, los tres índices más abordados en los estudios son: el factor de impacto, el índice de inmediatez y la vida media del artículo científico (Castrillón-Sánchez y García-Gómez, 2020, p. 184).

En definitiva, la bibliometría no sustituye, sino que complementa el análisis y evaluación de la calidad de los manuscritos científicos, así como, el ámbito de la investigación, siendo un factor de gran impacto en el ámbito de académico de la Universidad, ya que

estos resultados tiene un alto impacto en un sin número de procesos al interior de las instituciones tales como: acreditación, reconocimientos en el campo de la investigación, auxilios para la investigación, así como en el control de calidad de los procesos de formación a nivel de pregrado y posgrado, entre otros.

Tomando en cuenta lo anterior, la investigación se adhiere como metodología a los estudios infométricos, pues pretende realizar un trabajo cuantitativo de la producción investigativa de los grupos que aparecen en la plataforma de Minciencias adscritos a los programas de Ingeniería de Sistemas, Mecánica, Industrial y Ambiental acreditados en alta calidad² en la ciudad de Bogotá, cuya producción fue medida en el tiempo de 2015 a 2020. Posterior a ello, se busca realizar un análisis cualitativo de la recolección de la información.

Así las cosas, el primer proceso consistió en definir los programas acreditados en alta calidad de los cuatro programas y las universidades que los ofertan, cuya relación quedó en 18 universidades. A partir de allí, se eligieron los 51 grupos de investigación de dichos programas y se inició un rastreo de los GrupLac³. Cabe mencionar que el Gruplac de cada grupo es abierto y permite ser consultado sin restricciones en la página web de Minciencias. Luego de hallar los 51 grupos, se procedió a etiquetar cada producto según tipología, este proceso se realizó con ayuda del software MAX.Q-DEA, tomando la tipología de productos de investigación señalado por Minciencias.

Para el Ministerio los productos se organizan en cuatro categorías, a saber: generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación del recurso humano. Cada categoría posee una lista de productos específicos y cada uno de ellos es ponderado (medido) para otorgar un puntaje al grupo que los realice, de modo tal que aquellos grupos que realicen, ejecutan o produzcan en cada categoría podrán ser categorizados. Al realizar la medición total de los productos de cada categoría, el Ministerio le otorga una clasificación así: A1, A, B, C y reconocido, siendo A1 la mayor categoría y reconocido la más baja clasificación; así entre más produzca, más grande será la posibilidad de ser categorizado en A1. La Figura 1 evidencia puntualmente los productos que son medidos por el Ministerio.

2 En Colombia desde algunas décadas atrás determinó otorgar Acreditaciones de Alta Calidad a los programas y universidades, que cumplan con una serie de requisitos consignados entre los que se encuentran las cuatro funciones sustantivas (docencia, investigación, proyección social e internacionalización) de modo tal que los programas y universidades deben demostrar que van más allá de los requisitos mínimos en estas funciones, para recibir tal galardón. Es importante denotar que la acreditación de alta calidad es voluntaria, no es un requisito de exigencia para ofertar el programa o mantener abierta la universidad, en Colombia se ha convertido en elemento diferenciador y la posibilidad de mantenerse en ranking y ello lo hace susceptible de ser elegida por los estudiantes entre las muchas instituciones. El último decreto relacionado con la exigencia de alta calidad es el decreto 1330 de 2019

3 Minciencias antes Colciencias ha tenido la responsabilidad de regular I+D+I del país, así que desde hace más de una década ha establecido un aplicativo denominado Gruplac en el que se registran los grupos de investigación y la producción según tipología, que ellos mismos han fijado, dicho aplicativo permite medir y categorizar los grupos de investigación.

Figura 1. Tipología de productos de investigación validados por Minciencias

TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS			
Capítulos en libro resultado de investigación Capítulos en libro resultado de investigación que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla V del ANEXO 1.	Registros de Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIII del ANEXO 1.	libros resultado de investigación, informes finales de investigación, Consultorías (científico-tecnológicas y arte, arquitectura y diseño) Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVII del ANEXO 1.	Proyectos de Investigación-Creación Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.
PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTel
Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente Patente obtenida o solicitada por vía PCT o tradicional y Modelo de utilidad. Los requerimientos son mencionados en la Tabla VI del ANEXO 1.			Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (ID+I) Proyectos ejecutados por investigadores en empresas y los proyectos con jóvenes investigadores en empresas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.
Varietades vegetales, nuevas razas animales y poblaciones mejoradas de razas pecuarias Los requerimientos son mencionados en la Tabla VII del ANEXO 1.			Proyecto de extensión y Responsabilidad social en CTI Proyectos de extensión, en los que se especifique el tipo de participación del grupo de investigación en el proyecto (proyecto de extensión en CTel o proyecto de responsabilidad social-extensión solidaria con componente de CTel). Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.
Obras o productos de investigación-creación en Artes, Arquitectura y Diseño Productos que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla VIII del ANEXO 1.			Apoyo a creación de programas o cursos de formación de investigadores Apoyo a la creación de programas o cursos de maestría o de doctorado. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.

TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS			
PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTel
Artículos de investigación A1, A2, B y C Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla I del ANEXO 1.	Productos tecnológicos certificados o validados Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto, prototipo industrial, signos distintivos, producto nutracéutico, colección científica y nuevo registro científico. Los requerimientos son mencionados en la Tabla IX del ANEXO 1.	Participación ciudadana en CTel y creación Participación ciudadana o comunidad(es) en proyectos de investigación. Espacio/evento de participación ciudadana o de comunidad(es) en relación con la CTel. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIV del ANEXO 1.	Dirección de Tesis de Doctorado Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Tesis de Doctorado, se diferencian las tesis con reconocimiento de las aprobadas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.
Artículos de investigación D Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla II del ANEXO 1.	Productos Empresariales Secreto empresarial, empresas de base tecnológica (spin-off y start-up), empresas creativas y culturales, innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos, procedimientos y servicios. Los requerimientos son mencionados en la Tabla X del ANEXO 1.	Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTel Programa/Estrategia pedagógica de fomento a la CTI. Incluye la formación de redes de fomento de la apropiación social del conocimiento. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XV del ANEXO 1.	Dirección de Trabajo de grado de Maestría Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de maestría, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.
Notas científicas Notas científicas publicadas en las revistas indexadas en los índices y bases especificadas en la Tabla III del ANEXO 1.	Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones Regulaciones, normas, reglamentos, legislaciones, guías (práctica clínica y manejo clínico forense), protocolos (vigilancia epidemiológica y atención a pacientes), actos legislativos y proyectos de ley. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XI del ANEXO 1.	Comunicación social del conocimiento Estrategias de comunicación del conocimiento, generación de contenidos impresos, multimedia, virtuales y de audio. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVI del ANEXO 1.	Dirección de Trabajo de grado de Pregrado Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de pregrado, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.
Libros resultado de investigación Libros que cumplen por lo menos con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla IV del ANEXO 1.	Conceptos técnicos e informes técnicos Conceptos técnicos e informes técnicos. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XII del ANEXO 1.	Circulación de conocimiento especializado Eventos científicos, participación en redes de conocimiento, talleres de creación, eventos culturales y artísticos, documentos de trabajo (working papers), nueva secuencia genética, boletines divulgativos de resultado de investigación, ediciones de revista científica o de	Proyectos de Investigación y Desarrollo Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.

Fuente: convocatoria para la medición de grupos de investigación 2020 (Minciencias)

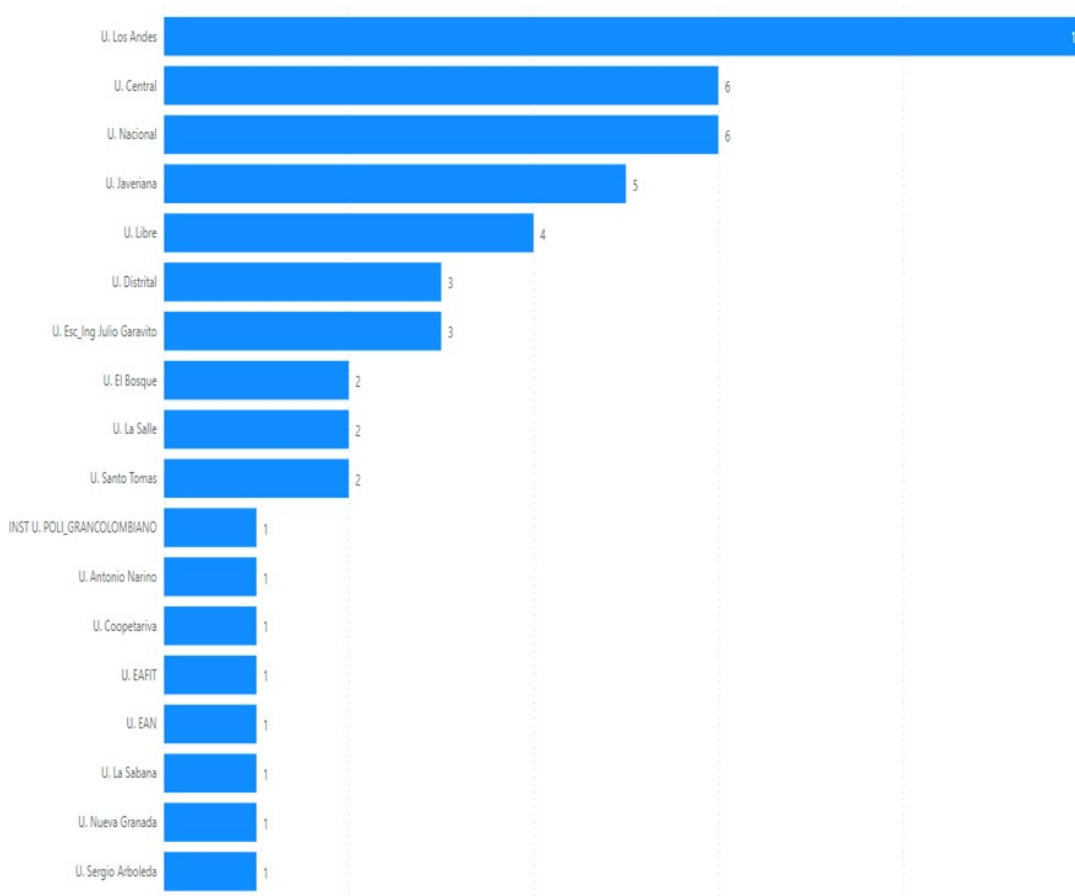
Posterior a la clasificación de cada producto en grupos, se procede a realizar el tratamiento de datos con ayuda del MAX-Q-DEA y la elaboración de bases de datos, esto con el fin de realizar el cruce de variables y el análisis de información a la luz de una mirada cualitativa y permitiendo dar respuesta a la pregunta que convoca la investigación.

Discusiones y resultados

Con respecto a la cantidad de grupos de investigación por universidad

Es muy importante caracterizar aspectos relevantes de los programas y de las instituciones, al igual que los grupos de investigación analizados, para iniciar el análisis de los resultados; por ello, aparece en primera instancia el número de grupos que pertenecen a cada una de las universidades, evidenciando una relación estrecha entre resultados, producción y cantidad de grupos (Figura 2).

Figura 2. Número de grupos por universidades



Fuente: elaboración propia

El Ministerio de Ciencia y Tecnología reporta en su portal Cifras de la ciencia que, de 5772 grupos de investigación, se tiene que el 9 % corresponde a grupos que trabajan en ciencia y tecnología dentro del Programa Nacional de CTeI.

A partir de la selección de esta muestra representativa de grupos de investigación relacionados con ingeniería, se discutirá acerca de cada uno de los hallazgos encontrados y detallados a continuación.

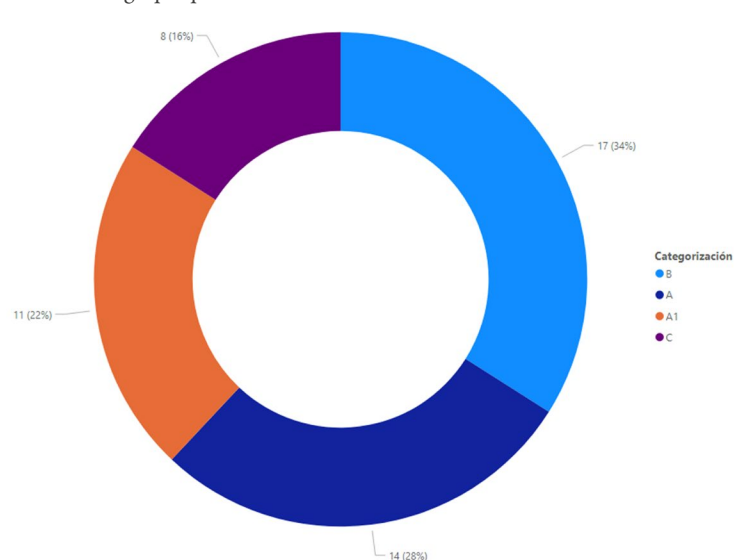
De acuerdo con el análisis de información seleccionada, se observa que la mayor proporción representada por un 21.56% de la participación total de grupos de investigación en el campo de ingeniería se encuentra la Universidad de Los Andes. Esto responde a algunas necesidades de las organizaciones como valorar los activos intangibles definidos por los modelos de Gestión del Conocimiento (GC) para lograr el desarrollo de las competencias y tecnologías como aporte al avance de la ciencia como valor agregado para el interesado o consumidor final (Druker, 1959). Aunque el término ha sido adoptado por organizaciones de diferentes sectores económicos, los modelos de GC son escasos en los sectores de educación superior, pues, como lo expone Şentürk y Özdemir (2014), estos sectores tienen serias limitaciones frente a las actitudes de los estudiantes hacia la ciencia, la falta de recursos e infraestructura deficiente (Şentürk y Özdemir, 2014).

Sin embargo, los resultados observados en la Figura 1 muestran la capacidad de inversión en investigación y es corroborado a partir de políticas emitidas por la Vicerrectoría de Investigación y Creación de la Universidad de los Andes que asigna un presupuesto de inversión trimestral para la construcción de productos de nuevo conocimiento que se encuentra alrededor de 300 000 US al año (Universidad de Los Andes, 2021), rubro que no incluye la cuantificación de la capacidad de talento humano, capacidad instalada y gestión de los recursos para apoyo a las actividades relacionadas con la investigación.

Con respecto a la categorización de grupos de investigación e investigadores

Con base en el análisis de la muestra seleccionada, se observó que porcentaje de grupos pertenece a qué categoría de Minciencias, lo cual se presenta en la Figura 3.

Figura 3. Porcentaje de clasificación grupos por Minciencias



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, la infometría, como instrumento de análisis en esta investigación, permitió comprender dentro del campo de la investigación en ingeniería características acerca de los grupos reconocidos y categorizados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Es así que con una mayor participación frente al total de grupos con un porcentaje del 34 % se encuentran los grupos de investigación con categoría B y con una participación del 28 % los de categoría A. Esta proporción demuestra la tendencia creciente y dinámica de los grupos de investigación en los diferentes indicadores de medición como el indicador de productos TOP o A, apropiación social, formación de talento humano, tipo de investigadores afiliados a los grupos, la cohesión entre miembros y con otros grupos de investigación y su trayectoria en años. Este crecimiento ha sido posible gracias al aumento de la inversión de recursos públicos y privados dirigidos al fortalecimiento de las capacidades de investigación, lo que ha permitido un incremento del 80 % en la producción científica en ingeniería los últimos diez años (Gómez y Rosselli, 2021).

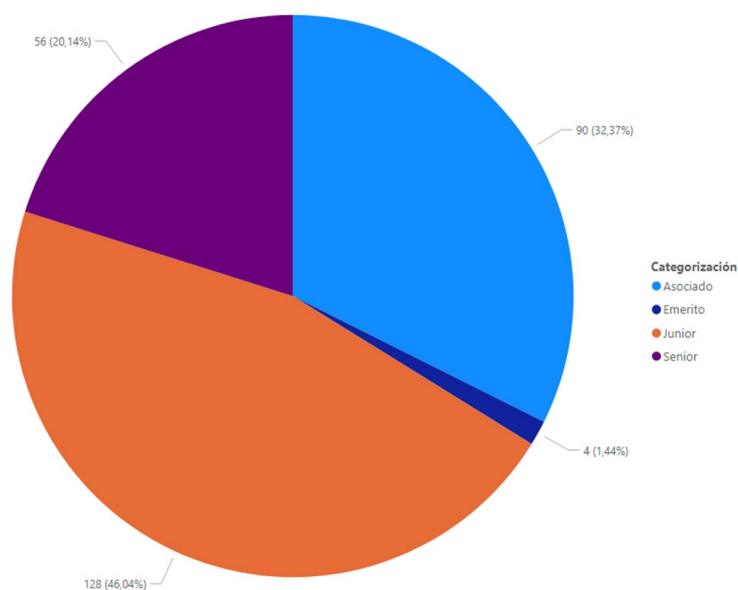
Como consecuencia de lo anterior, se ha logrado una descentralización de la producción en publicaciones de universidades reconocidas, ya que los investigadores con un número considerable de publicaciones y citaciones no se encuentran afiliados a instituciones que tiene la mayor cantidad de publicaciones, este comportamiento se valida a través de los resultados reportados en la gráfica 3 y validados por otros análisis bibliométricos en ingeniería realizados en el horizonte temporal 2010 a 2019 (Gómez y Rosselli, 2021).

En Ingeniería, la categoría de sus grupos de investigación en su mayoría ha logrado la categoría B, lo cual implica una generación de nuevo conocimiento por encima del segundo cuartil (50 %) de los grupos con los que se comparan y superar el segundo cuartil (50 %) de productos de talento humano tipo A (maestrías o doctorados).

Los grupos en categoría A1, A y B aportan de manera significativa a la categoría de productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación que constituyen el 4% de la producción científica de los grupos, cuyos requisitos de calidad y existencia son muy exigentes e implican registros de derechos de autor o certificados de uso y aplicación por parte de los beneficiarios, así como estándares de calidad de equipos, significancia de muestras y aplicación del método científico en experimentos y modelos matemáticos. Estos requisitos son básicos en el área del conocimiento, ya que aportan a la generación de empresas y productos I+D+I, de los cuales se hablaba en el Sistema Nacional de Innovación (Bernal y Morales, 1998).

Lo anterior implica la existencia de una capacidad instalada y de infraestructura que respalda la generación de estos productos en estos grupos y universidades, lo cual es un factor de exigencia en investigación en ingeniería diferente a otras áreas del conocimiento.

Figura 4. Porcentaje de investigadores por categorización Minciencias



Fuente: elaboración propia.

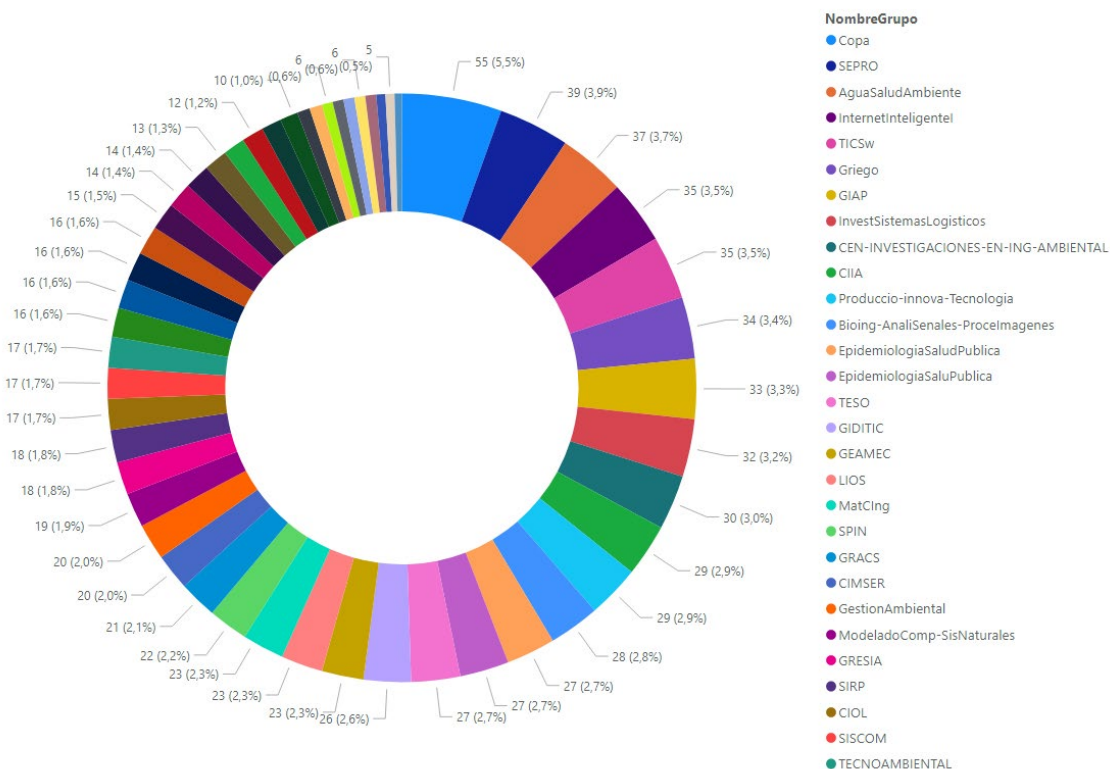
La Figura 4 muestra la distribución de categorías obtenida por los investigadores vinculados a estos grupos de investigación.

Cerca del 71 % de los investigadores vinculados a estos grupos de investigación están categorizados entre junior y asociado. Cabe anotar que en cada convocatoria se incrementa el número de hojas de vida de investigadores y la participación de las mujeres se ha incrementado en un 38 % con respecto al total de investigadores que se presentan para categorización en Minciencias. Esto es producto de las diversas campañas de inclusión de las mujeres en la ciencia y de aumentar su visibilidad, en especial en Ingeniería en Colombia. Midiendo la participación de la mujer desde la perspectiva de líderes de los grupos de investigación, las mujeres lideran el 34 % de los grupos de investigación en esta área del conocimiento.

En otros estudios realizados se evidencia que los investigadores que obtienen resultados importantes se distinguen por una prolongada permanencia en su grupo, hacen de la investigación su proyecto de vida y reconocen la importancia de la investigación en la transferencia de conocimiento actualizando hacia los contenidos programáticos para asegurar el proceso de enseñanza (Castaño, Calderón y Posada, 2014). Además, el éxito y madurez del investigador puede darse frente a los siguientes factores: (a) capacidad y habilidad técnica para la escritura, (b) inserción del investigador a los programas de posgrado donde la tendencia a publicar aumenta significativamente, (c) el prestigio del programa de doctorado cursado por el investigador, (d) los recursos que asignan las instituciones para escribir artículos científicos (Rodgers y Rodgers, 1999).

Con respecto al número de investigadores vinculados a cada grupo de investigación, la Figura 5 muestra este análisis.

Figura 5. Número de investigadores por grupo



Fuente: elaboración propia de información en la plataforma Minciencias.

La anterior gráfica muestra que no hay una concentración de investigadores en un grupo en particular o temática en particular y, por el contrario, muestra la diversidad de grupos distribuidos en varios grupos con tamaños comparativos. Estos estarían asociados a lo presentado.

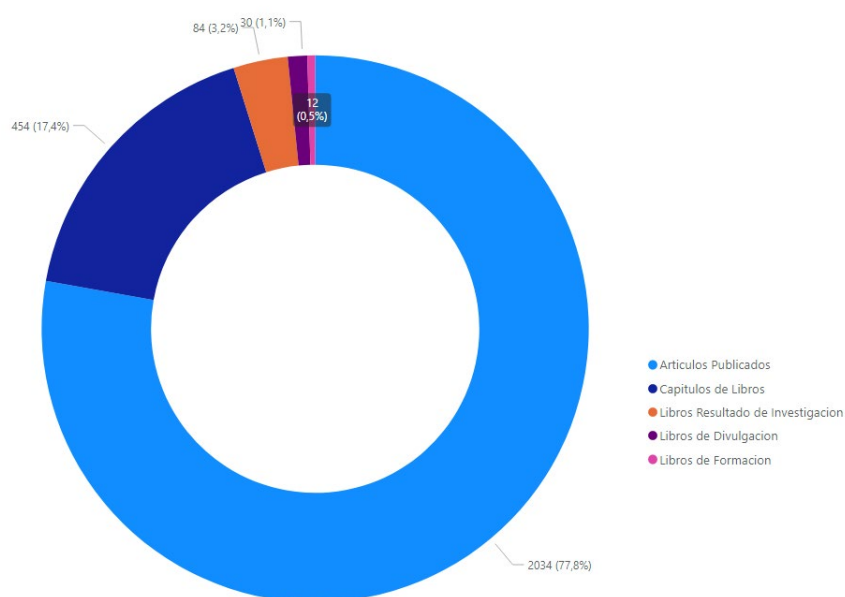
El número de investigadores está relacionado con la vocación para la investigación y la capacidad de las instituciones de educación superior con programas en ingeniería para generar ambientes propicios que garanticen la estructuración y desarrollo de la investigación. En la Figura 5 se destaca el grupo Copa, este grupo se encuentra adscrito al programa de ingeniería industrial de la Universidad de Los Andes con categoría B, al revisar en detalle los indicadores de grupo se puede observar que los productos se concentran en artículos científicos TOP o tipo A y en formación del talento humano de categoría B (Tesis de maestría), como lo muestra el Ministerio de Ciencia y Tecnología (2022a).

Para analizar la relación de número de investigadores con respecto a la categoría del grupo, se detalla los resultados encontrados para el grupo CIOL que tiene 50 % menos investigadores en comparación con Copa, este grupo se encuentra avalado por cuatro instituciones de educación superior Pontificia Universidad Javeriana, Escuela Colombiana

de Ingeniería Julio Garavito, Universitaria Agustiniana, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Al especificar los indicadores con mejor puntuación dentro del grupo se puede observar el indicador de colaboración, artículos de investigación tipo A, formación de talento humano tipo B (tesis de maestría). La categoría reportada para el grupo es A (Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2022b).

Por último, para entender estos resultados el grupo Tecnoambiental avalado por la Universidad Libre cuenta con 17 investigadores, los indicadores que se destacan en el grupo son artículos de investigación tipo A, artículos de investigación tipo B, formación de talento humano a través de los proyectos de grado de pregrado, proyectos de extensión y responsabilidad social en CTI. La categoría obtenida por el grupo es A1 (Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2022c). Esto podría demostrar que la capacidad de investigación no necesariamente está vinculada con el número de investigadores; además, el indicador común de mejor desempeño entre los grupos discriminados es la generación de nuevo conocimiento a través de la producción científica en cuartil 1 (Q1).

Figura 6. Porcentaje de producción generación de nuevo conocimiento según tipología Minciencias

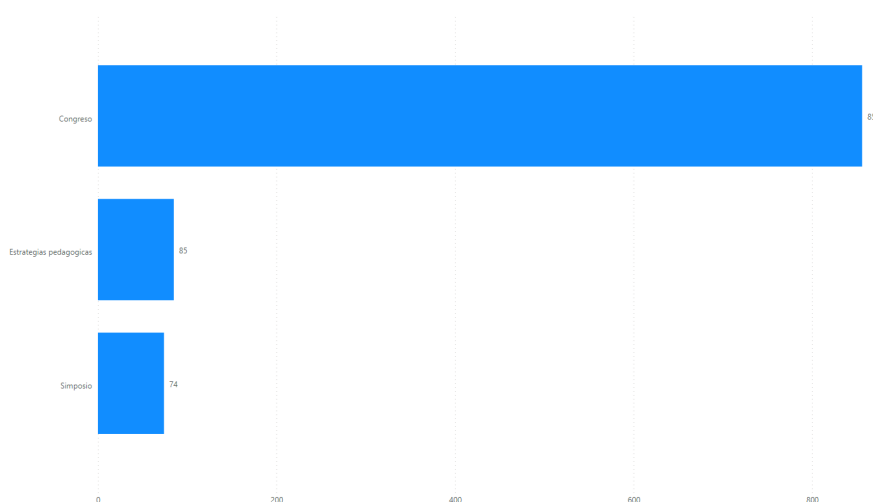


Fuente: elaboración propia de información en la plataforma Minciencias

La Figura 6 muestra la producción de los grupos desde la perspectiva de productos bibliográficos, donde se evidencia la concentración en artículos de investigación por encima de las demás tipologías de productos bibliográficos. Esta dinámica es la respuesta a la exigencia en requisitos de registro y evaluación de productos de ciencia, tecnología e innovación que requieren periodos largos, superiores a los tres años, para su desarrollo, como los son las patentes, y frente a un modelo que evalúa a los investigadores cada dos años se opta por productos de rápida realización.

La dinámica que se observa en la Figura 6 es motivada por el modelo de reconocimiento y categorización del Ministerio de Ciencia y Tecnología, dado que el modelo pondera con un peso relativo importante la producción científica en Q1 en bases de datos científicas de prestigio reconocidas a nivel global. Además, este fenómeno es causado por la necesidad de ocupar posiciones en los rankings académicos del mundo donde se recopila información y se ponderan diferentes indicadores que destacan la importancia para las instituciones de educación alrededor del mundo el número de artículos científicos publicados y el número de investigadores altamente citados. Dentro de las clasificaciones más conocidas está la clasificación de universidades del mundo de la Universidad Jiao Tong de Shanghái (Universidad Jiao Tong, 2010), donde la Universidad Nacional de Colombia ocupa la posición 830 entre 1800 instituciones analizadas para el 2021.

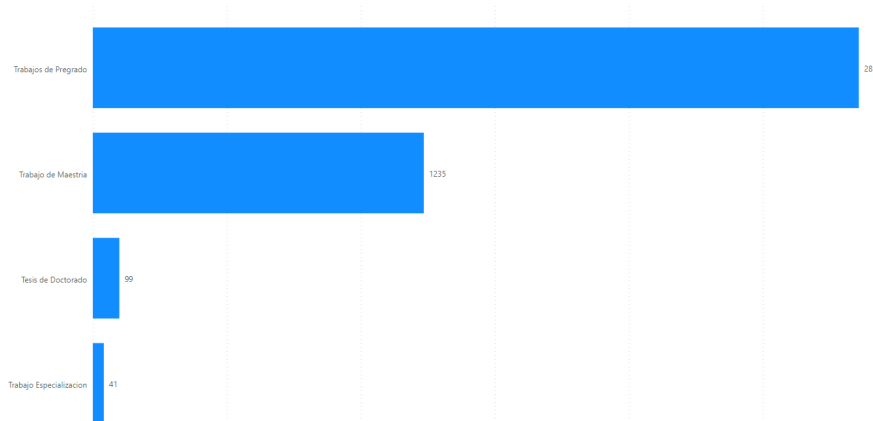
Figura 7. Porcentaje de producción apropiación social de conocimiento según tipología Minciencias



Fuente: elaboración propia de información en la plataforma Minciencias

La Figura 7 refuerza la conclusión anterior desde la perspectiva de productos de apropiación social del conocimiento, donde el producto por excelencia son las ponencias.

Figura 8. Porcentaje de producción formación del recurso humano según tipología Minciencias

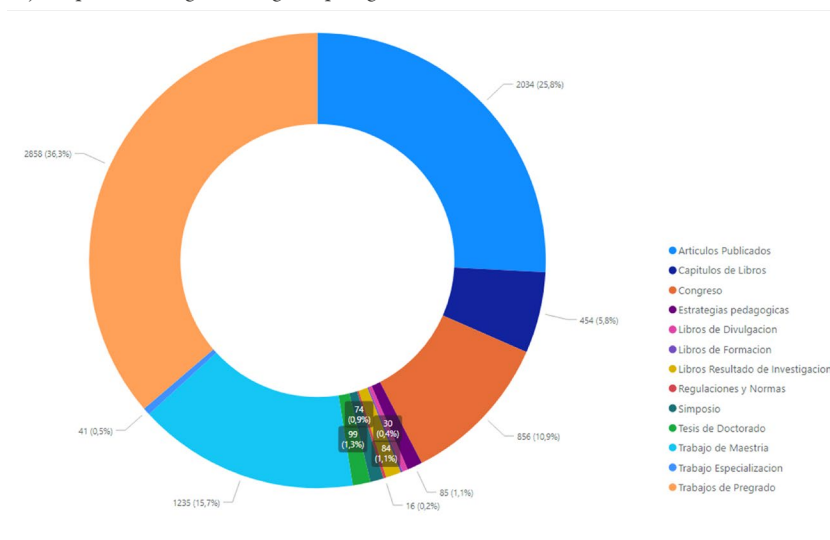


Fuente: elaboración propia de información en la plataforma Minciencias.

Con respecto a la tipología de productos de formación de talento humano, se destaca la participación de investigadores en la dirección de proyectos de Pregrado, esto debido a requerimientos propios de los programas educativos, lo cual repercute en consumo de tiempo y recursos que evitan o retardan el incremento de la categoría de los investigadores en esta área y explica por qué la mayoría de los investigadores están en categoría Junior, ya que para acceder a la siguiente categoría se debe dirigir un proyecto de maestría.

A pesar de los esfuerzos realizados por la sociedad del conocimiento en Colombia, la formación en posgrados, aunque ha crecido en los últimos años aún no es suficiente. Su cubrimiento para atender la oferta, así como la demanda respecto a la formación de talento humano de alto nivel, al compararse con países desarrollados está por debajo de la media general en relación con el número de doctores graduados por millón de habitantes (Cardona, 2010). La Figura 8 muestra que la proporción de talento humano a nivel de pregrado aún se mantiene en un aumento considerable y la brecha se va ampliando al compararlo frente a la formación de alto nivel en investigación como el doctorado. Por otro lado, es necesario el estímulo de políticas que apoyen la formación posgradual a través del financiamiento con fondos públicos y articular estos esfuerzos con las necesidades empresariales, académicas e investigativas para impulsar el desarrollo del país.

Figura 9. Porcentaje de producción general según tipología Minciencias



Fuente: elaboración propia de información en la plataforma Minciencias.

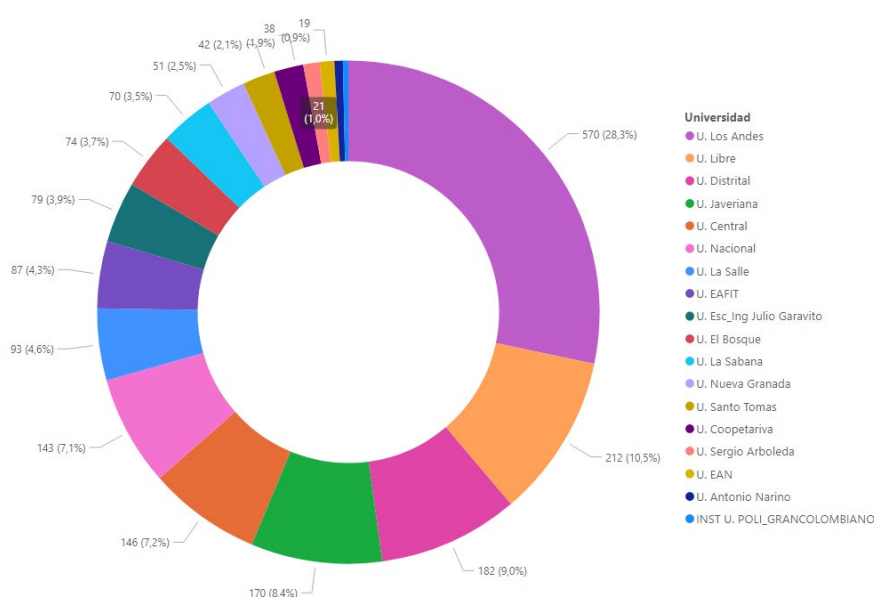
La Figura 9 fortalece lo anteriormente expuesto, incluyendo otras tipologías de productos de la categorización de investigadores y grupos de Minciencias. Se observa la preferencia de productos de investigación a desarrollar por los cuerpos científicos y académicos en ingeniería se considera más importante la divulgación de resultados de investigación en el formato de artículo científico. La actividad editorial en esta categoría contribuye a mejorar notablemente la reputación y la marca de las instituciones a nivel

global, mientras que la difusión de capítulos de libro es un formato de publicación que exige una extensión en número de palabras más amplia, lo que aumenta la dificultad de su construcción y tiene desventajas frente al artículo, ya que este último permite una mejor circulación a través de los medios digitales.

Frente al modelo de revisión por pares, en el caso de las revistas el proceso de doble ciego permite una estructura de evaluación más rigurosa, mientras que en el capítulo de libro la evaluación de pares puede darse por revisores de conocimientos generalizados y puede ser poco frecuente. Sin embargo, dependiendo del área de conocimiento, los formatos de divulgación tienen una valoración diferente de acuerdo con los intereses del investigador; por ejemplo, en las áreas sociales se ha encontrado que los formatos de publicación de preferencia son los libros, además, estos documentos aumentan visiblemente la cosecha de citas que es superior a las obtenidas a través de formatos como revistas científicas (Marzal-Felici et al., 2021). En tercer lugar, se encuentran las actas de congresos, lo que indica que la divulgación de resultados parciales y finales de los diferentes informes de investigación y tesis doctorales hace parte del ejercicio del proceso de investigación que garantiza la validación del trabajo por el equipo de pares expertos en las diferentes áreas de conocimiento de ingeniería.

En Colombia, en los próximos años se observarán tendencias diferentes a las revisadas en esta investigación, ya que los libros deben demostrar mayor rigurosidad para dar cumplimiento a los estándares de calidad científica en su proceso editorial y el factor de citación debe validar que la comunicación de los resultados de investigación en este formato genera impacto en el avance de la ciencia y el aporte a la sensibilidad de las fronteras del nuevo conocimiento.

Figura 10. Producción por universidad

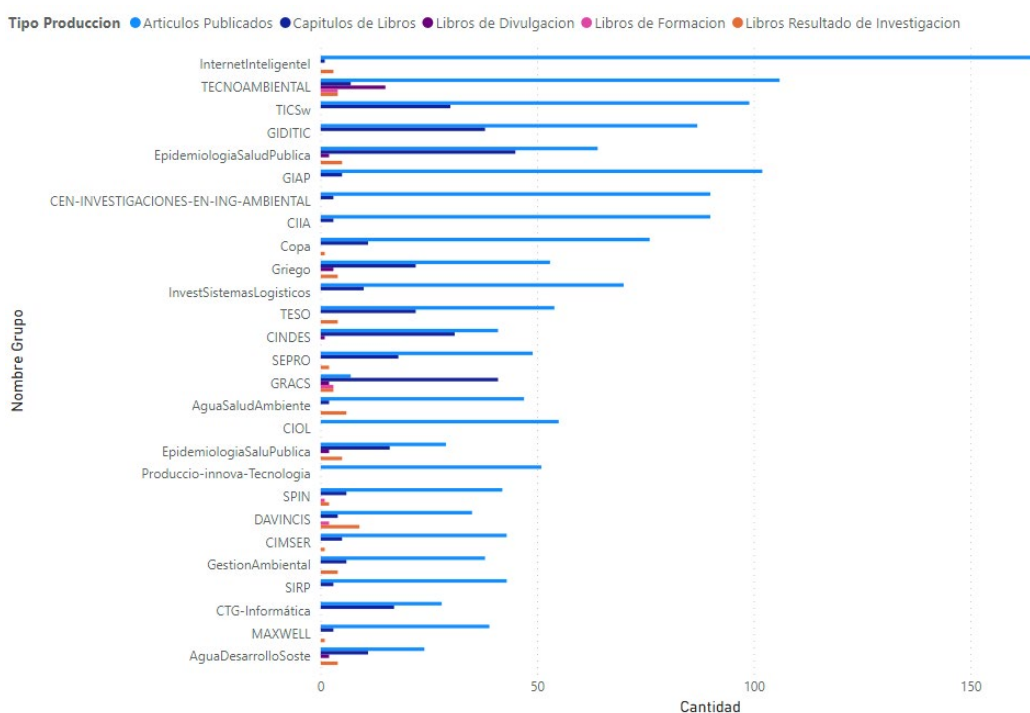


Fuente: elaboración propia de información en la plataforma Minciencias

Con respecto a la producción por universidad en términos de número de productos que cumplen requisitos de calidad y categorizados en Minciencias (Figura 10), se observa que es coherente con el ranking de número de grupos de investigación por cada universidad en esta área del conocimiento. Esto no necesariamente es equivalente a avances o impacto de estos productos en ciencia y tecnología (Monroy, 2022) solo se observa la cantidad de productos.

Los procesos de investigación y modelos de GC en las instituciones universitarias propenden por valorar los productos intangibles obtenidos a partir del nuevo conocimiento. En la Figura 10 se puede observar que las instituciones que estimulan las inversiones en infraestructura para el desarrollo de la investigación generan una elevada producción académica y de investigación, ratificando a la Universidad de Los Andes como el referente local más importante en la consecución de los productos de nuevo conocimiento en el área de ingeniería que representan un 28.3%. El segundo lugar es para la Universidad Libre, pero existe una brecha importante si se compara con su participación en el indicador, la brecha está a una diferencia de 17.8%.

Figura 11. Producción por grupos



Fuente: elaboración propia de información en la plataforma Minciencias

Con respecto a la producción por grupos de investigación y su producción, presentado en la Figura 11, se concluye que la tipología de productos de los grupos son los artículos de investigación, capítulos de libro resultado de investigación y, por último, están los libros de formación y divulgación.

En la Figura 11, se observa que el grupo Internet Inteligente avalado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas cuenta con una diversidad de productos de investigación que le permiten colocarse en el primer lugar de producción por grupos de investigación. Al detallar la información relacionada con este grupo se observa que se encuentra en la categoría B, con alta producción no solo en artículos científicos en categoría Q1, sino también en productos Tecnológicos Certificados o Validados, originados por el área de trabajo del grupo que se declara en el área de ingeniería y tecnología, este último aspecto lo diferencia de los otros grupos revisados anteriormente.

Conclusiones

Una de las primeras miradas que arroja el estudio reconoce que las universidades han apostado por responder significativamente a los criterios y la dinámica estatal implementada en políticas de ciencia del país que incentivan la producción no con recursos y estímulos, sino la medición para categorizar y clasificar grupos e investigadores. La exigencia a los investigadores que impone el modelo de categorización de Minciencias, basado en productos a los que se asocia un puntaje para efectos de ranking y comparaciones, lleva a que se centren las investigaciones en generar productos que obedezcan a esta dinámica dentro de los ciclos de evaluación y categorización de grupos e investigadores, esto se expresa en la producción de artículos en cerca de un 45 % y tan solo un 4 % en productos de ciencia, tecnología e innovación. Por lo anterior, no se observan en los GrupLac resultados de patentes de forma significativa, situación que genera interrogantes, pues, aunque es claro que no siempre debe terminar la investigación de la ingeniería en una patente, sí debe existir una apuesta por la generación de conocimiento, pues según estudios de la OCDE son necesarias para el desarrollo de las regiones.

Existe una tendencia creciente en la producción de artículos científicos en ingeniería que permite que este campo sea referente en Latinoamérica; sin embargo, la concentración de este producto de investigación no permite evidenciar el impacto social e industrial que este puede generar a la sociedad y al desarrollo de la nación.

Los recursos de investigación son importantes para obtener resultados satisfactorios en investigación, pero es necesario que el perfil del investigador permita que los procesos tengan la madurez necesaria para consolidar y permitir visualizar los resultados de investigación. Es así que el número de investigadores no determina la categoría del grupo de investigación, como se pudo evidenciar en los resultados de análisis de esta investigación. Las relaciones interinstitucionales redundan en beneficios claros para la investigación y la transferencia de conocimiento, implica mayor cantidad de recursos, mayor capacidad de ejecución y mejores resultados.

De acuerdo con la información analizada, los productos en ingeniería deberían considerar un componente importante para su evolución, desarrollo e impacto a través de las patentes por invención y patentes de utilidad; sin embargo, de acuerdo con un estudio consultado, los desarrollos en este tipo de productos son frecuentes para el campo de la Ingeniería química con aplicaciones en farmacéutica y la tecnología en el área de medicina, las solicitudes de patentes de invención la hacen en su mayoría no residentes en Colombia y para las patentes de utilidad residentes colombianos (Ruíz Toledo, 2021). Como se pudo observar en esta investigación, el origen de este producto de desarrollo tecnológico es escaso en los grupos de investigación analizados adscritos a programas de ingeniería de las universidades acreditadas en alta calidad, localizadas en Bogotá.

Aunque las disciplinas métricas (bibliometría, infometría y cienciometría) tienen cada una un campo de acción establecida, existen algunas inconsistencias conceptuales que logran generar confusión, debido a una falta de claridad en los límites y alcances entre cada una de las tres métricas, aspecto que puede generar errores en la aplicación de cada una de las disciplinas y los resultados que se presentan a la sociedad del conocimiento.

Las temáticas en los 51 grupos de la muestra de estudio que realizan I+D+I están centradas en las siguientes áreas del conocimiento: la producción, optimización, logística y distribución, cambio climático, sostenibilidad y economía circular, evidenciando que los grupos tienen una alta relación entre los temas de investigación y la generación de valor en las organizaciones productivas.

Igualmente, es importante seguir reflexionando sobre el hacer de la ingeniería en el país, sobre las políticas públicas de producción de conocimiento, sobre las estrategias para I+D+I, en miras de una sociedad que reclama soluciones en los territorios, la implementación de planes concretos en las zonas del posconflicto donde la ingeniería podría contribuir ampliamente. De la misma forma, es pertinente la reflexión de las universidades sobre la apuesta a responder a categorizaciones y clasificaciones otorgadas por Minciencias, quizás más que a la verdadera razón de la ingeniería y de los requerimientos de las comunidades.

Referencias

- Amézquita, J., Martínez, D. y Martínez, J. (2011). Bibliometría, infometría y cienciometría. Ediciones Unicartagena.
- Araújo, J. y Arencibia, R. (2002). Infometría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos. Revista ACIMED, 10(4), 24-30. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352002000400004

- Bernal, C. y Morales, A. (1998). Investigación e innovación en ingeniería en Colombia. <http://repositorio.colciencias.gov.co/bitstream/handle/11146/756/368.%20INGENIERIA%20INVESTIGACION%20INNOVACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cardona, L. (2010). Análisis de la formación posgradual a nivel de Maestría y Analysis of postgraduate training at Master and Doctorate level in Colombia between 2010 and 2018. *Educación • Education • Educação*, 41(48), 2020. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n48p12>
- Castaño, G., Calderón, G. y Posada, R. (2014). Perfiles y tipologías del investigador en administración en Colombia y su producción científica. *Innovar*, 24(52), 45–58. <https://doi.org/10.15446/INNOVAR.V24N52.42505>
- Castillón-Sánchez, S. y García-Gómez, F. (2020). Análisis bibliométrico de la producción científica en la Delegación IMSS Puebla. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 28(3), 183-191.
- Dávila, M., Guzmán, R., Arroyo, H., Piñeres, D., De la Ros, D. y Caballero-Uribe, C. (2009). Bibliometría: conceptos y utilidades para el estudio médico y la formación profesional. *Revista Salud Uninorte*, 25(2), 319-330.
- Druker, P. (1959). Landmarks of Tomorrow. https://books.google.com.co/books/about/Landmarks_of_Tomorrow.html?id=VdkYAAAAYAAJ&redir_esc=y
- Forero, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 40-44. <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248849007.pdf>
- Gómez, S. y Roselli, D. (2021). Bibliometric analysis of engineering publications in Colombia, 2010-2019. *DYNA*, 88(216), 9–14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7794862>
- Marzal-Felici, J., Rodríguez-Serrano, A., & Soler-Campillo, M. (2021). Comparison of the impact of books and articles by Spanish communication researchers through Google Scholar in 2019. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*, 44(1), 1–15. <https://doi.org/10.3989/REDC.2021.1.1744>
- Mateo, J. (2006). Sociedad del Conocimiento. *Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura*. 182(718), 145-151. <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/18/18>

- Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2018). Modelo de Grupos de Investigación e Investigadores. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4_anexo_1_documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf
- Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2022a). GrupLAC. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/Medicion/graficas/verPerfiles.jsp?id_convocatoria=20&nroIdGrupo=00000000001184
- Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2022b). GrupLAC. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/Medicion/graficas/verPerfiles.jsp?id_convocatoria=20&nroIdGrupo=00000000000287
- Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2022c). GrupLAC. https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/Medicion/graficas/verPerfiles.jsp?id_convocatoria=20&nroIdGrupo=00000000004250
- Ministerio de Ciencia y tecnología. Grupos de Investigación reconocidos por Minciencias. <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/grupos>
- Monroy, S. (2022). Dinámica de los grupos de investigación. El caso de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia. *Ingeniería e Investigación*, 31(1), 56-62.
- OECD. (2022). Data. <https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm>
- Puerto, C., Díaz, A. y Gradis, O. (2020) Bibliometría o altimetría: desde las métricas tradicionales a las actuales. *Revista de Ciencias Forenses de Honduras*, 6(2), 24-30.
- Rodgers, R. y Rodgers, N. (1999). The Sacred Spark of Academic Research. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 3, 473–492. <https://academic.oup.com/jpart/article/9/3/473/949330>
- Rodrigues, M., Coutinho, R. y Castro, E. (2019). Um breve olhar sobre a cienciametria: Origem, Evolução, Tendências e sua Contribuição para o Ensino de Ciências. *Revista Contexto & Educação*, 34(107), 126-141.
- Ruiz Toledo, V. A. (2021). La bibliometría en la economía de patentes de tecnología (2016 -2020). <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/5667>
- Ruiz, V. (2021). La bibliometría en la economía de patentes de tecnología (2016 -2020). <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/5667>

- Şentürk, E. y Özdemir, Ö. F. (2014). The Effect of Science Centres on Students' Attitudes Towards Science. *International Journal of Science Education*, 4(1), 1–24. <https://doi.org/10.1080/21548455.2012.726754>
- Ulloa, G. (2010). ¿Qué pasa con la ingeniería en Colombia?. *Ingeniería Y Sociedad*, (2), 38-41. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ingeso/article/view/7303>
- Universidad de Los Andes. (2021). Convocatoriaa Interna 0121. www.platypus.uniandes.edu.co.
- Universidad Jiao Tong. (2010). ARWU Ranking Methodology 2010. <https://web.archive.org/web/20100822192937/http://www.arwu.org/ARWUMethodology2010.jsp>
- Urbizagastegui, R. (2016). La bibliometría, informetría, cienciometría y otras “metrías” en el Brasil. *Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 21(47), 51-66.
- Vega-Cantor, R. (2015). *La Universidad de la Ignorancia: Capitalismo académico y mercantilización de la educación*. Ocean Sur.

Responsabilidad social y sustentabilidad de las empresas de producción camaronera en Ecuador.

Social responsibility and sustainability of shrimp production companies in Ecuador.

Responsabilidade social e sustentabilidade das empresas produtoras de camarão no Equador.

Marcia Esther Jarrín Salcán

Universidad Técnica de Machala

<https://orcid.org/0000-0002-8934-8497>

Resumen

Hoy día es imposible desligar la responsabilidad social y el desarrollo sostenible, ya que la primera se asocia a la responsabilidad de las empresas por sus impactos a la sociedad, mientras que el desarrollo sostenible, se asocia al impacto que representa en las esferas sociales, económicas y ambientales. Ambos, juegan un papel relevante en la sociedad y la incidencia e importancia que estas tienen para la obtención de buenos resultados en la protección del medio ambiente, el bienestar del ser humano, la disminución del daño ambiental y un crecimiento económico constante, son alternativas para mejorar las condiciones de vida del mundo. En este sentido, el presente artículo pretende analizar los aspectos teóricos elementales de la responsabilidad social y la sustentabilidad en las empresas de producción camaronera del Ecuador, registradas en la Cámara Nacional de Acuicultura de Ecuador, basándose en una revisión documental de documentos, leyes e investigaciones previas, considerando el contexto actual del país y la manera más idónea para afrontar la comprensión de los ecosistemas de producción que la constituyen.

Palabras clave

Responsabilidad social, sustentabilidad, producción camaronera.

Abstract

Today it is impossible to separate social responsibility and sustainable development, since the former is associated with the responsibility of companies for their impacts on society, while sustainable development is associated with the impact it represents in social spheres, economic and environmental. Both play a relevant role in society and the

incidence and importance that these have for obtaining good results in the protection of the environment, the well-being of the human being, the reduction of environmental damage and constant economic growth, are alternatives for improve the living conditions of the world. In this sense, this article aims to analyze the elementary theoretical aspects of social responsibility and sustainability in shrimp production companies in Ecuador, registered in the National Chamber of Aquaculture of Ecuador, based on a documentary review of documents, laws and previous research, considering the current context of the country and the most suitable way to face the understanding of the production ecosystems that constitute it.

Keywords

Social responsibility, sustainability, shrimp production.

Resumo

Hoje é impossível desligar a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável, já que a primeira se associa à responsabilidade das empresas por seus impactos à sociedade, enquanto o desenvolvimento sustentável, se associa ao impacto que representa nas esferas sociais, econômicas y ambientales. Ambos, jogam um papel relevante na sociedade e a incidência e importância que têm para a obtenção de bons resultados na proteção do meio ambiente, o bem-estar do ser humano, a diminuição do dano ambiental e um crescimento econômico constante, são alternativas para melhorar as condições de vida do mundo. Nesse sentido, o presente artigo pretende analisar os aspectos teóricos elementares da responsabilidade social e da sustentabilidade nas empresas de produção camaroneira do Equador, registradas na Câmara Nacional de Acicultura do Equador, com base em uma revisão documental de documentos, leis e investigações anteriores, considerando o contexto atual do país e a maneira mais idónea de enfrentar a compreensão dos ecossistemas de produção que o constituem.

Palavras chaves

Responsabilidade social, sustentabilidade, produção camaroneira.

Introducción

La realidad actual permite reflexionar sobre la responsabilidad social y la sustentabilidad de las organizaciones; donde se hace necesario que estas categorías sean repensadas y redefinidas en un contexto signado por grandes turbulencias, ya no solo económicas, sociales y ambientales, sino ahora también en el ámbito sanitario. Así que, asumir estos dos

conceptos a nivel empresarial, es una acción innovadora, cuyo objetivo es rendir cuentas a la sociedad, respecto a aspectos esenciales que aluden, por un lado, al compromiso de la empresa para con los grupos de interés y, por otro lado, para el ambiente. En este sentido, las empresas del sector agroalimentario requieren redireccionar esfuerzos para hacer frente a las restricciones impuestas, generando una cadena de valor eficiente y sustentable por lo que, la responsabilidad social exige ofrecer calidad y costos representativos, en mercados que exigen desempeños óptimos y sustentables.

De acuerdo a Carreño et al (2020), la responsabilidad social (RS) a nivel mundial, comprende un sistema regulatorio de gestión empresarial; debido a este sistema, los compromisos asumidos por las empresas en el despliegue de sus actividades buscan la excelencia en base a la asociación y cooperativismo institucional para conciliar sus principios con democracia y apoyo a la comunidad interna y externa del que forman parte. Asimismo, según Cardona (2017), la RS forma parte de la ética asumida por sus representantes o directivos en busca de retribuir a la sociedad que la conforma beneficios sobre los recursos utilizados y del cual desarrollan en pleno sus actividades comerciales.

En Ecuador, la responsabilidad social es considerada un requisito indispensable para mantener una posición estratégica en el mundo competitivo empresarial y es una opción meramente regulatoria que ha pasado a ser un requisito indispensable de los directivos hacia los stakeholders; conciliando sus principios éticos en base a la democracia, apoyando directamente a la comunidad interna y externa; por tanto, busca la excelencia en interior de la empresa.

Por su parte, el desarrollo sostenible, comprende un modelo de negocio que permite a las compañías cumplir con sus operaciones cotidianas, mantener contentos a los miembros internos y cumplir con la satisfacción requerida por los grupos de intereses externos. La dinámica competitiva de un país está influenciada por la producción empresarial, una administración basada en el desarrollo sostenible contribuiría de manera propicia a una economía solidificada.

Ahora bien, la preocupación por el medio ambiente y la sociedad no es nueva, y en la actualidad se buscan las guías adecuadas para la aplicación eficiente de la responsabilidad social y el desarrollo sostenible, que entregue un sistema económico más sano. De acuerdo a Martínez et al (2018), un gran número de empresas ecuatorianas exploran el campo del desarrollo sostenible como parte de sus estrategias de crecimiento, otorgándoles ventajas sobre sus competidores, sin embargo, no se constituye como una decisión que tiene efectos instantáneos, pues como todo proceso inmiscuido dentro de una planeación requiere tiempo, más cuando se necesita interiorizar un cambio en los miembros internos de la organización y se espera un resultado en la calidad de vida del grupo externo.

La industria camaronera en Ecuador se ha convertido en un sector con los mayores estándares de calidad y capacidad de exportación, donde la importancia adquirida por ella, hace posible pensar en la responsabilidad social y la sustentabilidad de los ecosistemas productivos, en pro del cuidado medioambiental; una crianza responsable, que atienda no solo la conservación, sino también el mejoramiento constante de los ecosistemas, contribuyendo al equilibrio entre la economía y permitiendo retribuirla hacia la sociedad.

Por ejemplo, la provincia de El Oro, ha crecido satisfactoriamente en el ámbito de producción, comercialización y exportación del camarón, debido a las facilidades de inversión por parte de las instituciones financieras y demanda del mercado; por tanto, la RS se considera parte de un requisito de análisis constante especialmente en el sector camaronero debido a los impactos que se genera durante el proceso de siembra y cosecha del camarón, destinado al consumo y exportación del producto, destacando los principios de satisfacción de expectativas, necesidades de la empresa y cumplimiento de obligaciones a nivel nacional e internacional.

En este sentido, resulta preocupante la afectación del ecosistema durante el proceso de preparación de piscinas y producción de camarón, lo cual se considera un alto riesgo de contaminación debido a los químicos y componentes que aplican para el efecto. Es oportuno mencionar que existen empresas que realizan sus operaciones, sin aplicar los reglamentos de protección ambiental, la calidad de vida de sus empleados y la comunidad que los rodea, lo que implica un sinnúmero de faltas e incumplimiento de la normativa que las rige.

En consideración a este contexto, el objetivo que persigue la ponencia es analizar la responsabilidad social y la sustentabilidad de empresas camaroneras del Ecuador bajo un marco social que determine su competitividad y destaque el cumplimiento de protección ambiental para mitigar en gran parte la crisis que se acrecienta cada día por el mal uso de recursos naturales, todo esto a partir de una revisión de documentos e investigaciones previas, además de leyes y regulaciones que regulan la actividad camaronera y las riquezas del país.

Metodología

El presente trabajo se caracteriza como descriptivo en concordancia con Arias (2012), quien indica que este tipo de estudios consisten en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Así, este trabajo tiene el propósito de analizar la responsabilidad social y sustentabilidad de las empresas de producción camaronera en Ecuador desde la perspectiva documental.

El diseño de la investigación, no es más que la manera cómo se hará para obtener la información requerida. En este sentido, se establece que la investigación es de tipo documental ya que se basa en la búsqueda, recuperación, análisis crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, lo obtenido y registrado en otras investigaciones en fuentes documentales.

Esta investigación asume un diseño no experimental transeccional o transversal, ya que la recolección de la información se realizará en un momento único sin una manipulación de la variable. En cuanto, al diseño transeccional o transversal, Hernández y col (2014), señalan, que son aquellas donde se observan la variable en único momento. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Por otro lado, la investigación considerará la información proveniente de fuentes secundarias, es decir, de material bibliográfico o trabajos como artículos, ponencias, publicaciones, entre otros.

Para esta investigación se plantea como técnica de investigación un análisis documental y la técnica de análisis de la información que se utilizó es el análisis de contenido lo cual facilita la comprensión e interpretación. El análisis de contenido es definido por Arias (2012), como la técnica dirigida a la clasificación de las ideas de un texto, mediante categorías preestablecidas, esto va a permitir obtener conclusiones respecto a la investigación.

Resultados

Según Camacho et al (2016), el proceso de producción del camarón, forma parte del desarrollo de ecosistemas productivos de crucial importancia. Estos se encuentran en pleno desarrollo en aras de lograr su optimización estructural, teniendo como base los requerimientos de las especies a cultivar, el tipo de cultivo a desarrollar y las metas de la empresa acuícola. Este proceso cumple tres fases: 1) la primera se origina en los laboratorios con las semillas, 2) la segunda, responde a las granjas de cultivo, que dan lugar donde se realiza la recepción de post-larvas, y 3) la tercera son las empacadoras que es donde se receipta el camarón. El proceso de producción inicia con el nauplio o semilla, etapa de larva de muchos crustáceos (entre ellos, el camarón), está se puede obtener capturándola directamente del mar o dentro de los laboratorios camaróneros.

Para Fonseca (2010), el cultivo del camarón, ha generado muchos debates públicos en torno a los efectos sobre el medio ambiente y su sustentabilidad. La acuicultura sostenible del camarón se expresa como desarrollo y prácticas operacionales que aseguran una industria viable desde el punto de vista económico, ecológicamente adecuada y socialmente responsable, refiriendo además que esta condición sólo se puede alcanzar si los efectos a corto y largo plazos sobre el medio ambiente y la comunidad son

diagnosticados y mitigados adecuadamente y son protegidos los recursos costeros de los cuales dependen. Por lo tanto, el rendimiento económico está directamente influenciado por la sostenibilidad, por lo que las prácticas que no sean adecuadas desde el punto de vista ecológico, fallarán tarde o temprano, conduciendo al fracaso de las operaciones productivas individuales o regionales.

El proceso de producción en la camaricultura, sugiere varios impactos potenciales en el medioambiente, los que pueden ocurrir en dos fases secuenciales. La primera fase se refiere al problema de los manglares y la segunda a la contaminación de los depósitos de agua debido a los vertimientos de los eferentes de los estanques. Según Fonseca (2010), los manglares son ecosistemas costeros muy productivos, pero a la vez muy frágiles; independientemente de su participación en el ciclo de vida del camarón sugiere varios impactos potenciales en el medioambiente, los que pueden ocurrir en dos fases secuenciales: el primer grupo sucede en la ubicación, diseño y construcción de las piscinas; y el segundo, durante su operación.

Con respecto a la segunda fase, en su acepción estrictamente biofísica, la sostenibilidad de los procesos de desarrollo exige que la utilización de los recursos naturales renovables no exceda su potencialidad de renovación, que se respete la capacidad de carga de los sistemas atmosféricos, hidrológicos y de suelos, para transformar y asimilar desechos y que los beneficios de la explotación de recursos no renovables permitan generar opciones o sustitutos en previsión a su agotamiento. Ambos son aspectos a estudiar desde la sustentabilidad de los ecosistemas de producción donde se desarrolla la actividad camaronera.

El potencial de los ecosistemas de producción acuícola, el alto valor comercial, la ubicación costera de las instalaciones, los conflictos con otros sectores económicos por el uso de los recursos, los impactos ambientales que genera, etc., demandan un marco legal no solo a nivel nacional sino también a nivel internacional.

Estas actividades, son sin dudas reguladas por el ordenamiento jurídico del Ecuador, el cual define normativas y políticas públicas que no solamente sirven de base legal, sino que además se convierte en un mandato, del cual no pueden escapar los responsables de la conducción de los pueblos. Estas políticas regulan actividades diversas en el país y establecen la necesidad de determinar con precisión normas que definen y explicitan el fortalecimiento del sector camaronero, y su desarrollo en un marco sostenible.

De acuerdo a Ferrer (2005), la industria camaronera en Ecuador ha sido importante, en virtud de se ha convertido en un sector que posee uno de los mayores estándares de calidad y capacidad de exportación. La importancia adquirida por este tipo de empresas hace posible pensar en la sustentabilidad de los ecosistemas productivos, en pro del

cuidado medioambiental; una crianza responsable, que atienda no solo la conservación, sino también el mejoramiento constante de los ecosistemas, que contribuya al equilibrio entre la economía y el bienestar del planeta, ya que el crecimiento y rentabilidad genera un contexto que permite retribución hacia la sociedad.

En consideración a la flora y fauna, existe una contaminación considerable de la misma debido al desfogue de aguas contaminadas luego de la cosecha durante la limpieza de las piscinas, considerando también que estas se realizan directamente hacia el océano, debido a la ubicación en la que se encuentran. Las empresas del sector camaronero del Ecuador, cuentan con un personal medianamente preparado técnicamente y que sólo poseen conocimientos sobre la manipulación de químicos y productos alimenticios para las larvas, y estos conocen los riesgos que asumen los trabajadores en caso de sumergimiento en las piscinas durante la siembra, bombeo o limpieza de la misma.

Por otro lado, es conveniente resaltar que un gran número de las empresas, no cuentan con certificación internacional que avale las actividades relacionadas debido al riguroso requisito de tramitación para ello, limitando sus actividades comerciales directas internacionalmente; y sólo un número reducido cuenta con una certificación que les permite realizar actividades comerciales en un ámbito competitivo.

De igual manera, se conoció que la mayoría de las empresas no mantienen charlas comunitarias que permiten identificarse e interactuar con la comunidad sobre los riesgos que tienen al ingresar a las instalaciones donde se siembra y cosecha el camarón; desconociendo que este requisito es fundamental para el crecimiento empresarial y competitivo. Entonces, se puede decir que, al concluir sobre el sistema de cumplimiento de RS en las empresas camaroneras sobre las diferentes participaciones en eventos relacionados sobre certificación y cumplimiento con el medio ambiente y colaboradores, un gran número participa normalmente de ellos para poder acceder al cumplimiento de requisitos y obtener las debidas licencias internacionales que permitan laborar bajo un marco definido y realizar publicaciones sobre el nivel de cumplimiento.

Discusión

Las empresas buscan generar rentabilidad, pero al mismo tiempo construir y cimentar un valor social, que dé respuestas a los compromisos adquiridos, y de esta manera mermar posibles impactos, que pudieran afectar el ambiente. La idea, es promover buenas prácticas desde la gestión organizacional, para propiciar un desarrollo humano.

Como empresas, se debe asumir responsabilidades, no solo económicas, sino también responsabilidades desde la ética, en pro del bienestar de la comunidad donde se encuentra enclavada. Ante estos planteamientos, en aras de regular una actividad empresarial

responsable y sustentable, se definen a nivel mundial sistemas regulatorios de gestión empresarial, que establecen compromisos por parte de las empresas a nivel social y ambiental. Lo oportuno es avanzar hacia la adopción organizaciones que reconozcan los nuevos desafíos y que permitan a las empresas perpetuarse en el tiempo, y avanzar hacia una gestión que integre armónicamente los tres elementos que conforman la sostenibilidad: medio ambiente, sociedad y economía. De acuerdo a Cardona (2017), debe existir un despliegue de actividades orientadas a la búsqueda de la excelencia basadas en la ética asumida por directivos en busca de retribuir a la sociedad beneficios sobre los recursos utilizados y del cual desarrollan en pleno sus actividades comerciales

Asumir la sustentabilidad a nivel de los ecosistemas organizacionales, se muestra como acción innovadora, cuyo objetivo es rendir cuentas a la sociedad, respecto a aspectos esenciales que aluden, por un lado, al compromiso de la empresa para con los grupos de interés, y por el otro, al compromiso que se exige en la actualidad con el ambiente, más cuando los ecosistemas mantienen relación directa con él.

De acuerdo a Martínez (2011), el respeto del medio ambiente, cumpliendo de las leyes y valores éticos para la generación de riqueza requiere de modelos de negocios sostenible en el tiempo, basado en el respeto y la honestidad, lo cual se traduce al reconocimiento de los diferentes grupos de interés con que la empresa tiene relación laboral y comercial.

Responsabilidad Social

Montoya y Martínez (2012), indican que la RS es una obligación normal que tiene la empresa con el accionar de mejora en el entorno que le rodea; ante esto, los empresarios inicialmente deben enfocarse en desarrollar ideas innovadoras en referencia a determinado producto o servicio, teniendo como objetivo principal proveer de un bien, producto o servicio y la obtención de financiamiento directo condicionado a este objetivo; además, los rendimientos generados por la inversión serán guiados en la generación de recursos para dar cumplimiento a sus requerimientos, creando satisfacción y bienestar comunitario. Por otra parte, es responsabilidad de la empresa el contribuir de forma eficaz al cumplimiento de los requerimientos de sus clientes partiendo desde la producción y distribución de sus productos o servicios, por lo que es imprescindible cumplir con ciertos requisitos legales y normas de seguridad apegadas a las establecidas internacionalmente, para generar confianza y seguridad en los consumidores.

Bajo este contexto, se determina que es necesario para toda empresa mantener un accionar ético responsable al cumplir con su objetivo principal que es de generar rentabilidad ante sus actividades, así mismo, Pérez et al (2016), manifiestan que la responsabilidad social se basa en la gestión empresarial y los stakeholders; así mismo, en el carácter social de la actividad económica de las empresas exige que estén obligadas

a cumplir con el bien común de la comunidad en la que despliegan sus actividades. Por ello, indican que las áreas que abarca la responsabilidad social empresarial se divide en tres: económica, social y medio ambiental, caracterizándola como pluridimensional en diferentes instancias basadas en gestión empresarial con énfasis en derechos humanos y prácticas laborales de cooperativismo, salud y prevención, mitigación ambiental e intereses de los consumidores.

Así mismo, Pazos (2010) explica que el éxito de las empresas generalmente se define en base a la vinculación que éstas desarrollen en favor con la comunidad al trabajar en forma sistemática para disminuir los efectos ambientales que perjudican su entorno; en el contexto de este marco, las empresas asumen un rol que implica producir con ética, eficiencia y rentabilidad para poder realizar una vinculación con su comunidad teniendo así mismo, permanencia y estabilidad de suelo, satisfaciendo de esta forma las expectativas, demandas y necesidades de sus comunidades. Esta se enmarca en una cultura basada en principios éticos de transparencia y servicio, provocando estabilización laboral en sus trabajadores, por lo que se considera indispensable que las empresas conozcan la comunidad que los rodea y su estilo de vida, creando un ambiente estimulante, incluyente y justo para todos. Así mismo, la empresa debe comprometerse a disminuir la contaminación ambiental causada por los desechos de químicos en unos casos y en otros la utilización de materia prima que afecta indirectamente la salud de la comunidad que la rodea.

El éxito de las empresas generalmente se define en base a la vinculación que éstas desarrollen en favor con la comunidad al trabajar en forma sistemática para disminuir los efectos ambientales que perjudican su entorno; en el contexto de este marco, las empresas asumen un rol que implica producir con ética, eficiencia y rentabilidad para poder realizar una vinculación con su comunidad, obteniendo permanencia y estabilidad del suelo, satisfaciendo de esta forma las expectativas, demandas y necesidades de sus comunidades.

Sustentabilidad: elementos claves.

Gracia (2015), indica que el desarrollo sostenible no es una propiedad sino un proceso de cambio direccional, mediante el cual, el sistema mejora de manera sostenible a través del tiempo. Las distintas situaciones y estrategias relacionadas con la sostenibilidad del desarrollo pueden clasificarse de acuerdo con aspectos tales como la calidad de vida, el crecimiento económico material y no material. El concepto de sustentabilidad facilita entender que estamos ante un mundo con recursos naturales escasos y necesidades ilimitadas, una población siempre creciente, un desarrollo económico que ha venido dándose con base en tecnologías ya obsoletas (con un consumo energético desorbitante que además genera una gran contaminación).

Así, la sustentabilidad permite tener una visión en la cual el tiempo juega un papel muy importante; por tanto, lo sustentable también está relacionado con una dimensión temporal, vinculando la correlación entre los hombres con el tiempo y la existencia de problemas para las generaciones futuras. En este sentido, se considera el desarrollo sostenible, como aquel que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (ONU, 1987). Resulta importante considerar la interrelación de sus tres dimensiones: la social, la ambiental y la económica. Para Zarta (2018), dependiendo de la concepción que se tenga de cada uno de estos tres objetivos y/o su relación, así mismo se definirá la comprensión de qué es la sostenibilidad y/o sustentabilidad o de qué concepto se está hablando

Evidentemente, el desarrollo económico sostenible puede lograrse, por ejemplo, cuando las empresas o personas, con un criterio rentable, hacen posible que sus proyectos sean financieramente exitosos; sin importar que al mismo tiempo abran su capital financiero a muchos socios, tengan un trato digno con los trabajadores y sus clientes e inclusive, paguen buenos salarios a la comunidad. Un ejemplo de ello, son algunas de las empresas cuya razón social se relaciona con la responsabilidad social.

Por su parte, la sostenibilidad social puede conseguirse cuando se apoyan proyectos en el mantenimiento de la cohesión comunitaria, para el emprendimiento de objetivos comunes alrededor de mejorar las condiciones de vida. Un ejemplo de ello son las ONG sociales y ambientalistas.

La sostenibilidad ambiental se obtendrá siempre y cuando la explotación de los recursos naturales se mantenga dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural, a partir de planear la explotación de los recursos y de precisar los efectos que la explotación tendrá, sobre el conjunto del ecosistema.

De manera que, la sustentabilidad se centra principalmente en crear una actitud responsable en las actividades consumistas y explotadoras de recursos, con el objetivo de asegurar a las generaciones venideras la posibilidad de que satisfagan sus necesidades al igual que sus antepasados. Bajo este enfoque, el desarrollo sostenible se refiere a la necesidad de preservar la naturaleza, a fin de que las generaciones futuras puedan maximizar sus opciones en su aprovechamiento e incrementar así su bienestar (Ramírez et al, 2004).

Asimismo, se puede afirmar que el concepto de desarrollo sostenible es aplicable en los diferentes sectores presentes en una sociedad, como lo son el gobierno, las industrias y la población en general, de formas similares o distintas dependiendo de la actividad y los objetivos de cada uno de estos sectores. En este sentido, el enfoque se refiere a que un sector productivo será sostenible o sustentable, si su proceso productivo no impacta el medio ambiente y a la vez

sea redituable en lo económico (Ramírez, et al., 2004). Este enfoque es sumamente restringido tanto en espacio, como en actividad y número de individuos involucrados. Contempla actividades tales como la agricultura sustentable, el ecoturismo, la industria limpia o la pesca sustentable, las cuales son resultado de este enfoque sectorial del desarrollo sostenible.

Leyes y regulaciones del sector camaronero.

La sustentabilidad está presente en las naciones del mundo, y despliega desde organismos como la Unesco, planes de acción que precisa Objetivos de Desarrollo Sustentables (ODS). Estos se declaran en la Agenda 2030, y son asumidos a nivel mundial por gobiernos y países que fomentan desde sus espacios de actuación prácticas sustentables desde sus instituciones. Estos lineamientos son asumidos de manera particular en Ecuador, país cuya Asamblea Nacional, redactó resolución en la que se compromete con la implementación de los ODS, y los coloca como un referente obligatorio para el trabajo desarrollado en espacios diversos. Inserta y precisa en sus planes de desarrollo, lineamientos apegados a preceptos de sostenibilidad, de manera que se evidencien comportamientos y prácticas sustentables en las actividades cotidianas del país. El sector privado, la sociedad civil y la academia, se han sumado a este compromiso nacional, bajo la premisa de caminar juntos hacia objetivos comunes para asegurar la igualdad de oportunidades y una vida digna para todas las personas.

Existen en el país leyes que rigen al comercio exterior en Ecuador, reglamentos y aplicaciones, así como las bases legales que fundamentan los acuerdos comerciales que ha realizado el país para el desarrollo general y sostenido del sector exportador. Existe también la Ley de Comercio Exterior e Inversiones, cuyo objetivo central es promover el comercio exterior y la inversión directa, incrementar la competitividad de la economía nacional, propiciar el uso eficiente de los recursos productivos del país. Esta Ley, resulta prioritaria en el fomento de las exportaciones e inversiones en el país, de manera que se asegure e impulse la libertad para el desempeño de las actividades de exportación e importación, sacando provecho de las oportunidades del comercio mundial para generar un desarrollo creciente y sostenible del país.

Como Ley que aplica al sector, también está la de Pesca y Desarrollo Pesquero, ley que establece que todas aquellas personas dedicadas a la actividad acuícola deben capturar o cultivar las especies permitidas, respetando tamaños y períodos de veda establecidos, también aspectos de manejo de recursos, técnicas de higiene y calidad, utilizando los equipos adecuados para evitar la contaminación del medio ambiente.

Por otro lado, el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que regula “el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir” (Asamblea Nacional, 2010).

En complemento al marco legal del Ecuador, se precisan mecanismos para la alineación, seguimiento y evaluación de la planificación del país, con los objetivos de la Agenda 2030, conlleva a declarar en el Decreto Ejecutivo N° 371, “como política pública del Gobierno Nacional, la adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, orientada al cumplimiento de sus objetivos y metas en el marco de su alineación a la planificación y desarrollo nacional. Todo ello en el marco del Plan Nacional de Desarrollo “Toda una Vida 2017-2021” aplicando el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas públicas como un elemento innovador para el desarrollo sostenible nacional y la transparencia en la gestión pública (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018).

Ahora bien, la sustentabilidad organizacional, conlleva el cuidado de dos factores, el medio ambiente y la sociedad, el mismo que usando las técnicas adecuadas, permite mejorar un tercer factor, el económico, elemento motivador de cada organización, floreciendo de esta manera el Desarrollo Sostenible (Martínez et al, 2018). Los autores afirman que en Ecuador, los mercados son altamente competitivos, existen oportunidades de negocios por ser explotadas, y se considera mundialmente un país atractivo, por poseer un territorio biodiverso, que con facilidad pueden ser aprovechados de manera responsable y sostenible. A pesar de ello, desde el punto de vista del contexto organizacional y el análisis de los factores que confluyen en el entorno, se pueden evidenciar elementos económicos, políticos y sociales que de manera directa e indirecta influyen en el desarrollo de los ecosistemas de producción operativos y activos en la economía del país. Así mismo, la existencia de instituciones que regentan el sector camaronero, para lograr su equilibrio y ordenamiento, con roles importantes por cumplir (Cámara Nacional de Acuicultura, 2012).

Una de ellas es el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP), institución rectora multisectorial, que regula, norma facilita, controla y evalúa la gestión de la producción agrícola, ganadera, acuícola y pesquera del país. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Subsecretaría de Acuicultura desarrolla y realiza la gestión estratégica para la elaboración y aplicación de las políticas, planes y programas para la regulación, fomento, difusión y aprovechamiento sobre todas las fases necesarias para obtener un producto comercial y de los factores para un desarrollo sustentable de la acuicultura en todo el territorio nacional (FAO, 2018).

Así mismo, en Ecuador se encuentra la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), creada el 28 de julio de 1993, organización sin fines de lucro, dedicada a promover el desarrollo sostenible del sector acuícola ecuatoriano, mediante servicios de calidad que fomenten la competitividad en un marco de profundo respeto a las normas sociales y ambientales aportando así al bienestar de la comunidad. Es la entidad encargada de agrupar y representar a personas naturales o jurídicas y asociaciones, que su fin laboral sea la producción, cultivo, procesamiento y comercialización de especies acuáticas.

Además, está el Instituto Nacional de Pesca, adscrito Ministerio de Producción Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, con domicilio en la ciudad de Guayaquil. Este instituto, tiene como propósito realizar investigaciones científicas y tecnológicas de los recursos bioacuáticos, basada en el conocimiento del medio ambiente y de los organismos que lo habitan con la finalidad de evaluar su potencial, diversificar la producción, propender al desarrollo de la actividad pesquera y lograr su óptima y racional utilización. Como ente, se encarga de ofrecer servicio y asesoramiento al sector pesquero acuícola, a través de la investigación y evaluación científica.

Con estas instituciones interactúa también el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca; Ministerio de Industrias y Productividad, Ministerio de Economía y Finanzas; Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad; Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (PRO ECUADOR); Instituto Nacional de Pesca (INP).

De acuerdo a Carreño et al (2018), la industria camaronera en Ecuador, ha tenido por historia un desarrollo importante debido a las condiciones de nuestro país que permite que sea exportador de camarón, es por ello que la acuicultura se destaca como la actividad de alto desarrollo para la economía, teniendo al camarón como su producto de principal exportación en un promedio de 50 años aproximadamente; por tanto, la atención que requiere este sector se despliega en plantear propuestas encaminadas al desarrollo estratégico de competitividad en el mercado internacional.

El sector camaronero ecuatoriano, según la Cámara Nacional de Acuicultura (2020), está conformado por 48 empresas exportadoras, y 1.790 productores de camarón y los intermediarios que sirven de enlace entre los dos primeros. En la actualidad, existen 216.000 hectáreas y se han exportado 347.760 toneladas en el primer semestre del año 2020, equivalentes a US \$ 1.908, millones en valor FOB; donde la provincia de El Oro ocupa el segundo lugar con un 15% de hectáreas destinadas al cultivo de camarón (Cámara Nacional de Acuicultura, 2020). De acuerdo con Tinoco (2017), este sector es el segundo rubro en el sector pesquero, que mayores ingresos le aporta a la economía ecuatoriana, por ello merece una mayor atención para generar propuestas de valor encaminadas a desarrollar estrategias propositivas e integrales que permitan a los empresarios competir en un mercado internacional cada vez más exigente.

Tinoco (2017) afirma que el sector camaronero ha tenido diversas transformaciones, lo cual ha sido positivo. Entre los cambios que se han realizado han sido para mejorar la producción, y las respectivas regularizaciones de camaroneras que no contaban con los respectivos permisos lo cual favorece el control de las buenas prácticas ambientales

Conclusión

La responsabilidad social y el desarrollo sostenible son herramientas útiles y eficaces para mejorar el modelo productivo de una empresa, dado que articula los criterios de eficiencia, sostenibilidad y prosperidad con el añadido valor de la diversidad, igualdad de oportunidades, respeto, tolerancia, entre otros, como también establece una gran oportunidad de mejorar los beneficios y bondades de las empresas, ya sea grandes o pequeñas. Diferentes estudios demuestran que las empresas que avanzan y progresan en las políticas de RS obtienen más productividad lo que se refleja directamente en los resultados.

Es así como la responsabilidad social empresarial contribuye de manera directa al desarrollo sostenible, aportando ventajas que benefician significativamente no solo a las compañías, sino a la sociedad y el medio ambiente ya que mejora la calidad de los bienes y servicios finales, apuesta por el progreso social, aumentan los niveles de satisfacción en los clientes, se genera lealtad y fidelidad en los usuarios, se exigen mejoras en las prácticas de RS en las operaciones de proveedores, se incrementan la productividad y rentabilidad de la compañía, se toma conciencia de los impactos ambientales, se generan incentivos a la reducción de los niveles de contaminación de la empresa, se promueve un medio ambiente sostenible en el tiempo; también construye buenas relaciones con instituciones estatales y organizaciones y con ella se promueve el desarrollo de la innovación fomentando la eficiencia.

El cultivo del camarón, ha generado muchos debates públicos en torno a los efectos sobre el medio ambiente y su sustentabilidad; los temas de mayor preocupación según Tobey et al. (1998), son:

- Utilización de los ecosistemas de manglares para la construcción de estanques y su empleo por pocos años, según el estilo de roza y quema y posterior desplazamiento a otras áreas.
- Salinización de las aguas subterráneas y tierras agrícolas.
- Contaminación de aguas costeras por efecto de las descargas de los estanques.
- Excesos en el uso de harinas de origen marino, conduciendo a un aprovechamiento ineficiente de fuentes vitales de proteína y a la alteración de los ecosistemas marinos.
- Preocupación por la biodiversidad, como resultado de la recolección de semilla y reproductores silvestres e introducción de especies exóticas con agentes patógenos asociados.
- Conflictos sociales con otros usuarios de los recursos naturales.
- Descargas de las granjas, causando auto contaminación en las áreas de cultivo.

La estrategia ambiental para el desarrollo sustentable del Ecuador busca potenciar la productividad y competitividad de los recursos naturales del país, utilizar mejores tecnologías, mejorar los niveles de educación e información de la población sobre el medio ambiente y su importancia y para que todo ello se realice de la mejor manera se cuenta con el apoyo de la comunidad internacional.

Durante el proceso de análisis de responsabilidad social y sustentabilidad, que tienen las empresas camaroneras de Ecuador, se determina que no todas cumplen con los requisitos establecidos para el efecto, por lo general la mayoría de ellas cumplen esporádicamente con los requisitos que establecen las diferentes normativas internacionales, siendo la mayoría de las empresas que trabajan bajo un marco específico durante el proceso de producción del camarón. Así mismo, cumplen a nivel medio con sus obligaciones laborales y la ética que les permite trabajar bajo un nivel de responsabilidad social en referencia a la protección de sus empleados, el ecosistema y la comunidad.

Referencias

- Alvarado, P. (2020). El camarón alcanzó cifra récord en el 2019 en el Ecuador. <https://url2.cl/Vp29r>
- Arias, Fidias (2012). El proyecto de investigación. Sexta edición. Venezuela. Editorial Episteme.
- Camacho F. y Quezada A. (2016). Medición del Impacto de las exportaciones del sector camaronero y su incidencia en la Balanza de Pagos del Ecuador. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Cámara Nacional de Acuicultura. (01 de 02 de 2020). Cámara Nacional de Acuicultura. <https://www.cna-ecuador.com/>
- Cámara Nacional de Acuicultura, (. (2012). Sector Camaronero Motor de Bienestar en el Ecuador del siglo 21.
- Cardona, A. O. (2017). La historia de casi 100 años de la responsabilidad social. Recuperado de <https://n9.cl/istv>
- Carreño, Mariuxi; Erazo Juan; Narváez Cecilia Ivonne y Moreno Verónica (2020). La responsabilidad social en las empresas camaroneras. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA Año V. Vol V. N°10. Julio – diciembre 2020 Hecho el depósito de Ley: FA2016000010. ISSN: 2542-3088 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro. Venezuela.

- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo-CMMAyD. (1987). Nuestro futuro común. Reporte de la Comisión Mundial para el Ambiente y el Desarrollo, Capítulo 2, Documentos de Naciones Unidas, Signatura A/42/427, junio. <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> [15 de octubre de 2020].
- Díaz Joselis; Figueroa Alejandra. (2014). Sistema Acuicola, Acuicultura. Universidad Bolivariana de Venezuela Aldea Universitaria – Libertador. Tunapui, Julio de 2014.
- FAO. (2005). National Aquaculture Sector Overview. Visión general del sector acuícola nacional - Ecuador. National Aquaculture Sector Overview Fact Sheets. Texto de Schwarz, L. In: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO [en línea]. Roma.
- FAO: Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (2018). El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Ferrer, J. (2005). Competitividad Sistémica. Niveles analíticos para el fortalecimiento de sectores de actividad. Revista de Ciencias Sociales, 149-166.
- Fonseca Moreno, Eduardo. (2010). Industria del camarón: su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación acuática. REDVET Revista Electrónica Veterinaria. Vol. 11, N° 05, Mayo/2010 Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de Granma. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050510/51015.pdf>
- García Rojas Jeniffer Paola. (2015). Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques. Documentos de docencia | Course Work coursework.ucc.edu.co No. 3. Nov, 2015 <http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1074> Universidad Cooperativa de Colombia Sede Bogotá
- Hernández Roberto; Fernández Carlos y Baptista Pilar (2014). Metodología de la Investigación, Sexta Edición, México. McGraw-Hill Interamericana
- Instituto Nacional de Pesca, I. (2017). Camaroneras registradas y aprobadas.
- Martínez Evelyn y Rojas Eliana (2018). La responsabilidad social empresarial en el desarrollo sostenible de las empresas en el Ecuador. Universidad Estatal De Milagro Facultad Ciencias Administrativas Y Comerciales
- Martínez H, H. (2011). Responsabilidad social y ética empresarial. Bogotá: ECOE Ediciones.

- Medina-Giacomozzi, A., & Severino-González, P. (2014). Responsabilidad empresarial: generación de capital social de las empresas, *Contabilidad y Negocios*, 9(17), 63- 72.
- Montañez-Moya, G. S., & Gutiérrez-Olvera, S. (2015). *La Responsabilidad Social Empresarial desde el enfoque de los grupos de interés*. Guadalajara, México: Cenid.
- Montoya-Arévalo, B. E., & Martínez-Ramos, P. (2012). *Responsabilidad Social Empresarial: Una respuesta ética ante los desafíos globales*.
- Muñoz-Suárez, M., Durán-Ganchoza, F., & González-Illescas, M. (2017). Análisis del sector camaronero ecuatoriano y sus ventajas competitivas y comparativas para encarar un mercado internacional competitivo. *Conference Proceedings*, 1(1).
- Pazos-Díaz, A. (2010). Gestión de la responsabilidad social empresarial. *Revista de la asociación de docentes de la USMP*, 24, 1-20. Recuperado de <https://n9.cl/x39yu>
- Pérez-Espinoza, J.M., Espinoza-Carrión, C., & Peralta-Mocha, B. (2016). La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: Una visión sostenible a futuro. *Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 8 (3). pp. 169 - 178.
- Ramírez, A., Sánchez, J. & García, A. (2004). *El desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis*. México D.F.: Universidad de la Salle. Recuperado de: <http://bbibliograficas.ucc.edu.co:2063/lib/ucooperativasp/reader.action?docID=10113655>
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2018). *Gobierno de la República de Ecuador*.
- Tobey, J.; Clay, J; Vergne, P. (1998). *Manteniendo un Balance: Impactos Económicos, Ambientales y Sociales del Cultivo de Camarón en Latinoamérica*. Reporte de Manejo Costero No 2202. Proyecto de Manejo Costero II. USAID – Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island. FAO, 68.
- Zarta Á. Plinio. (2018). *La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad*. Tabula Rasa, núm. 28. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia.

Ciclos de formación de las prácticas profesionales del odontólogo.

Training cycles of the professional practices of the dentist.

Ciclos de formação das práticas profissionais do dentista.

Dayré Mendoza Vegas

Universidad del Zulia
<https://orcid.org/0000-0001-8056-5973>

Alicia Inciarte González

Universidad de la Costa en Barranquilla
<https://orcid.org/0000-0002-9972-0272>

Luz Marina Zambrano

Universidad del Zulia
<https://orcid.org/0000-0002-1557-1622>

Resumen

Esta investigación se centró en generar explicaciones teóricas y lineamientos que orientan la formación en las prácticas profesionales del odontólogo. Los resultados se construyeron a partir del análisis de los elementos del modelo curricular, programas de las prácticas profesionales de la Facultad de odontología de la Universidad del Zulia. Estudio fue de tipo comprensivo explicativo, el enfoque epistemológico asumido fue vivencial, por tanto, con una metodología cualitativa; se aplicó Teoría Fundamentada, entre las técnicas: análisis documental, entrevistas y grupo focal para la validación de significados relevantes. Se construyó un sistema de categorías que son la base para las explicaciones expresadas. Se construyó un modelo curricular y unas consideraciones finales con significados y lineamientos para el diseño de proyectos formativos, desde una perspectiva cíclica e integradora de las prácticas profesionales. El modelo describe elementos comunes de las prácticas profesionales de la carrera de odontología, de naturaleza dinámica, que dan respuestas al perfil académico profesional del odontólogo, se desarrollan de forma secuencial y se convierten en insumo para los procesos curriculares flexibles, lo que permite a los estudiantes fortalecer su proceso formativo a partir de particularidades, así como atender la demanda de un contexto. Los ciclos de formación se expresan en un proceso espiral dinámico y activo que supera la linealidad, integra los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales en ambientes de aprendizaje, donde la docencia clínica juega un papel primordial en lo aprendido en los escenarios clínicos odontológicos.

Palabras clave

Ciclos, formación del odontólogo, modelo curricular, prácticas profesionales, proyectos formativos.

Abstract

This research focused on generating theoretical explanations and guidelines that guide training in the professional practices of dentists. The results were constructed from the analysis of the elements of the curricular model, programs of the professional practices of the Faculty of Dentistry of the University of Zulia. Study was comprehensive explanatory, the epistemological approach assumed was experiential, therefore, with a qualitative methodology; Grounded Theory was applied, among the techniques: documentary analysis, interviews and focus group for the validation of relevant meanings. A system of categories was constructed that are the basis for the explanations expressed. A curricular model and final considerations were constructed with meanings and guidelines for the design of training projects, from a cyclical and integrative perspective of professional practices. The model describes common elements of the professional practices of the dentistry career, of a dynamic nature, which give answers to the professional academic profile of the dentist, are developed sequentially and become input for flexible curricular processes, which allows students to strengthen their training process from particularities, as well as meet the demand of a context. The training cycles are expressed in a dynamic and active spiral process that overcomes linearity, integrates cognitive, procedural and attitudinal knowledge in learning environments, where clinical teaching plays a primary role in what has been learned in dental clinical scenarios.

Keywords

Cycles, dental training, curricular model, professional practices, training projects.

Resumo

Esta pesquisa teve como foco gerar explicações teóricas e diretrizes que norteiam a formação nas práticas profissionais dos dentistas. Os resultados foram construídos a partir da análise dos elementos do modelo curricular, programas das práticas profissionais da Faculdade de Odontologia da Universidade de Zulia. O estudo foi explicativo abrangente, a abordagem epistemológica assumida foi experiencial, portanto, com uma metodologia qualitativa; Foi aplicada a Teoria Fundamentada, entre as técnicas: análise documental, entrevistas e grupo focal para validação de significados relevantes. Foi construído um sistema de categorias que são a base para as explicações expressas. Foram

construídos modelo curricular e considerações finais com significados e diretrizes para a concepção de projetos de formação, a partir de uma perspectiva cíclica e integrativa das práticas profissionais. O modelo descreve elementos comuns das práticas profissionais da carreira odontológica, de natureza dinâmica, que dão respostas ao perfil acadêmico profissional do dentista, são desenvolvidos sequencialmente e se tornam insumos para processos curriculares flexíveis, o que permite aos alunos fortalecer seu processo de formação a partir de particularidades, bem como atender à demanda de um contexto. Os ciclos de formação se expressam em um processo espiral dinâmico e ativo que supera a linearidade, integra o conhecimento cognitivo, processual e atitudinal em ambientes de aprendizagem, onde o ensino clínico desempenha um papel primordial no que é aprendido nos cenários clínicos odontológicos.

Palavras chaves

Ciclos, formação odontológica, modelo curricular, práticas profissionais, projetos de formação.

Introducción

Las corrientes educativas actuales consideran que el sujeto tiene que ser protagonista de su proceso de formación, para ello se requiere que los procesos formativos se basen en actividades significativas y autónomas para los estudiantes. Este principio orienta la formación del futuro profesional de la odontología, por eso se trata de poner en contacto a los estudiantes con la problemática profesional, buscando que las experiencias vividas sean significativas a través de procesos reflexivos, críticos, integrados y contextualizados de aprendizaje.

Estas realidades exigen del currículo en la educación superior, una acción consistente dirigida al desarrollo de habilidades cognitivas complejas como la reflexión y el pensamiento crítico; habilidad para aplicar los conocimientos a problemas prácticos del campo profesional, familiar, personal y social; comprensión y aprecio de las diferencias humanas; competencias prácticas como la resolución de conflictos y problemas; el desarrollo de actitudes, valores, perspectivas y capacidad para un aprendizaje continuo.

En este sentido, se investigó sobre el Diseño Curricular para la formación del odontólogo, en la Universidad del Zulia (2012), Maracaibo -Venezuela, el cual, es concebido desde una perspectiva integral, orientada al abordaje del proceso salud/enfermedad en su componente bucal, sobre la base de los principios bioéticos y científicos-técnicos, para promover el desarrollo de la capacidad de desempeñarse en contextos pluriculturales y multisocietarios. Los resultados se complementaron desde la visión de otros programas de formación de Odontólogo en Venezuela.

En la actualidad se habla de procesos o modelos cíclicos, a este respecto se define ciclo, como la repetición periódica de un fenómeno, que al transcurrir un tiempo los elementos del sistema o retoma su posición inicial, aunque con nuevas configuraciones. Este concepto de ciclo, aplicado a los procesos de formación, permiten concebir propuestas que superan la linealidad, la determinación y la rigidez, para dar paso a experiencias que van integrando en una espiral virtuosa los aprendizajes y el desarrollo de las competencias. Esta orientación se considera pertinente para las prácticas profesionales, espacio curricular en el que integran los conocimientos con la acción sobre el objeto real de trabajo, bajo la exigencia de resolver problemas que permiten avanzar en el afianzamiento de los aprendizajes, el desarrollo de competencias y la construcción de una visión propia y cada vez más autónoma de la profesión.

La recursividad es una característica del modelo cíclico, por eso tiene como cualidad principal la continuidad, por lo tanto, no puede ser delimitado en espacio y tiempo, porque se sigue replicando y multiplicando de manera lógica. Tiene la propiedad de repetirse indefinidamente, aún más allá del proceso de formación inicial y se orienta a la formación permanente (Mendoza, 2018). En el desarrollo de la práctica profesional en el área de la salud, en este caso la odontología, se convierte en una estrategia didáctica activa en donde se retoman los aprendizajes, desde los más simples a los más complejos, manejando de forma integral al paciente, su entorno y diversidad. Las prácticas deben integrarse en un proceso recursivo, progresivo, investigativo, con compromiso social e interdisciplinario, alrededor de los objetivos de la práctica odontológica.

En las Prácticas Profesionales de la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia, Venezuela (2012), se retoman los aprendizajes de forma progresiva en su nivel de complejidad; se maneja de forma integral al paciente, bajo un concepto de salud integral, por esto no puede concebirse una única forma de abordar los procesos de la práctica, cada paciente y cada situación de aprendizaje es un reto. Aunado a la complejidad del paciente y su situación problema, están las diferentes áreas que conforman la propuesta de las Prácticas Profesionales de Odontología, las cuales integran los contenidos a las áreas de especialidad de la formación, éstas deben organizarse en un proceso recursivo, respondiendo a los principios de la concepción cíclica.

En este estudio se conformó un cúmulo de registros y evidencias que dieron soporte al logro del objetivo: definir los elementos que conforman un modelo cíclico de actividades formativas para el diseño de las prácticas profesionales.

Recorrido metodológico

La metodología partió de algunas categorías iniciales que se reconstruyeron a partir de los datos aportados por los informantes. La técnica que se aplicó es el análisis teórico o desmontaje de teorías, todo esto siguiendo las prescripciones y fases de trabajo de la

Teoría Fundamentada, como método central, siguiendo los aportes teóricos de Strauss y Corbin (2002). El análisis teórico comprende el texto y el contexto, representado en matrices de análisis del plan de estudio, unidades curriculares, asimismo se diseñaron matrices para la entrevista a expertos y grupo focal. Se destaca que a medida que se avanzó las categorías iniciales se reconstruyeron, en respuesta a los significados develados.

Se utilizó como técnica de registro: grabaciones de audiovisuales, guion de entrevistas y de discusión. El tipo de entrevistas fue colectivo y semiestructurado, realizadas a grupos homogéneos. Esta técnica de recolección de datos invita a observar relaciones y significados y nos remite al concepto de “triangulación metodológica”, es decir, a la convergencia de información proveniente de las distintas fuentes (docentes del área clínica, expertos), teniendo en cuenta que cada una provee informaciones diversas y relevantes para interpretar a la otra. Se construyó una matriz de análisis y codificación, que permitió relacionar y confrontar la información obtenida de esa diversidad.

Para efectos de la validación de la información, se desarrolló un grupo focal con docentes de Práctica Profesional en todos sus niveles, estudiantes y expertos en formación en Odontología y Currículo. El grupo focal, en el marco de la investigación socio-cualitativa, orientó el proceso de producción de significados, relacionándolos en profundidad y detalle e identificando consensos en la interpretación de situaciones, comportamientos sociales y prácticas cotidianas, que no surgieron visiblemente en la observación, ni en las entrevistas.

Seguidamente, se complementó la presentación y análisis de la data con, procedimientos establecidos en la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 2002). Las categorías y la integración de significados surgieron de un procesamiento sistemático y del análisis, lo cual requirió una interacción constante entre los datos y las investigadoras para la construcción del modelo cíclico para la formación integral del odontólogo.

Discusión y análisis del modelo

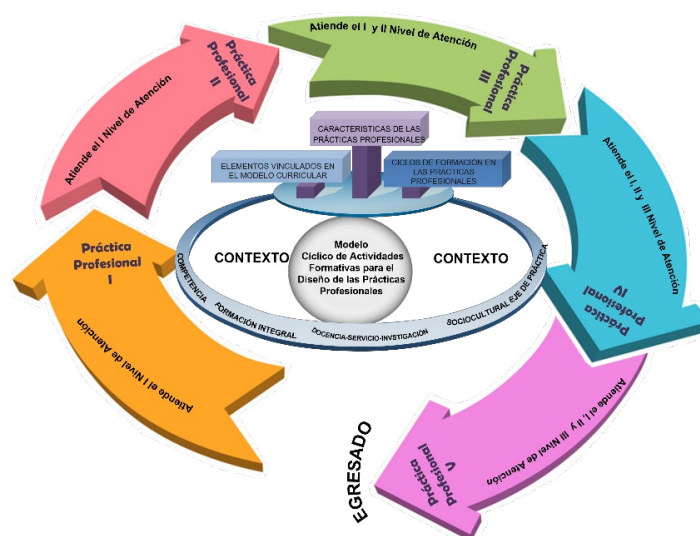
A partir de los elementos definidos se construyó un modelo teórico para diseñar las experiencias cíclicas de las prácticas profesionales de la carrera de odontología, producto de la revisión, análisis, interpretación y elaboración de significados de esta investigación.

El modelo describe elementos comunes de las prácticas profesionales de la carrera de odontología, todos de naturaleza dinámica; donde se conjugan significados que dan respuesta al perfil académico- profesional del odontólogo. En el caso de la experiencia que da origen a este trabajo, se hizo el ejercicio de contextualización en el escenario curricular de la facultad de odontología de la Universidad del Zulia en Maracaibo-

Venezuela; pero también se consideraron otros perfiles a nivel latinoamericano, producto de la revisión de antecedentes en programas similares; de tal manera que este modelo, salvando las especificidades, pueda tener aplicación para otras facultades de odontología y del área de la salud.

El Modelo se desarrolló de manera secuencial y de forma tal, que se convierte en insumo para los procesos curriculares flexibles, lo que permite a los estudiantes fortalecer su proceso formativo a partir de sus particularidades y necesidades individuales, así como atender la demanda de un contexto complejo. A continuación, se presenta gráficamente el modelo cíclico para el diseño de proyectos formativos (Ver Figura 1).

Figura 1. Modelo cíclico de actividades formativas para el diseño de las prácticas profesionales



Un principio estructural que acompaña este modelo es la definición del ciclo de actividades formativas de las prácticas profesionales, se fundamenta en la concepción del modelo docencia, servicio e investigación, el cual a través del eje de práctica profesional debe permitir la complejidad del desarrollo de las competencias integrales del odontólogo. Por su parte, el docente debe ir paso a paso, de lo básico a lo complejo, con el estudiante, quien desde el inicio asume un rol activo dentro y fuera del campus universitario. Se enfatiza sobre su proceso de formación profesional y en su adquisición del saber cómo concepción del aprendizaje, para reconocer las necesidades sociales. El proceso de aprendizaje, debe ser una acción social; orientado por docentes con experiencia y con mayor dominio sobre el conocimiento, con capacidad de manejar diferentes conceptos teóricos y metodológicos que le permitan compartir ese conocimiento en una sociedad; dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje permanente; con criterios de autoevaluación de los estudiantes, para obtener y desarrollar un proceso de formación innovador de la docencia clínica; enmarcado en el contexto sociocultural, ajustado a toda la diversidad cultural que atiende problemas relevantes en salud bucal, y a su vez genera vivencias a través de las cuales el estudiante valida y da respuesta.

Asimismo, el modelo docencia servicio e investigación es de naturaleza recursiva ya que permite la transferencia de conocimientos anteriores para la resolución de problemas relevantes de la salud bucal. El proceso de enseñanza aprendizaje en escenarios clínicos odontológicos invita a la innovación de la docencia pues cada sesión clínica se convierte en una experiencia significativa de aprendizaje, cada incidente crítico se convierte en una oportunidad de crecer en su desarrollo como futuro profesional de la odontología. (Maroto, 2011; Acolta, 2016)

En este orden de ideas, la perspectiva de ciclos plantea el desarrollo de actividades de reafirmación a través de la repetición de tareas e ir perfeccionando hasta lograr la experticia siguiendo el orden de complejidad creciente. A su vez hace énfasis en la cooperación y en el trabajo colaborativo, de forma tal que fortalece la complejidad gradual en cada procedimiento, proceso en el cual se va reflexionando en la acción permanentemente, hasta lograr una profundización de la práctica y la consolidación de las competencias.

El modelo cíclico de actividades permite la integración teórico-práctica al crear ambientes para la discusión y reflexión, proceso que se vive poco a poco hacia la conducción de niveles más profundos aportando significados a la realidad, actualización en temas clínicos, sociales y generales. Debe existir interrelación en los contenidos, es decir, la interdisciplinariedad en los aprendizajes de carácter integral e integrado (Mendoza, 2016).

Desde el punto de vista pedagógico, las actividades deben ser diseñadas en aras de generar, transformar y consolidar el aprendizaje requerido. En este sentido debe haber espacios para la indagación de conocimientos previos lo cual permite al docente conocer las limitaciones, interrelaciones con las cátedras, para buscar alternativas congruentes con el contexto e introducir el conocimiento nuevo para que los estudiantes resuelvan los problemas, orientados por su facilitador.

El diseño de actividades formativas contempla acciones donde los estudiantes viven la experiencia de aprendizaje relacionada con el desempeño de funciones de cada práctica profesional. A partir de las nociones previas se desarrollan las actividades de manera recursiva en el cumplimiento de las funciones de las prácticas, con procesos de reflexión-acción en la búsqueda de ir mejorando permanentemente.

Entre los componentes del modelo se distinguen los siguientes aspectos:

Características de las prácticas profesionales

Las prácticas profesionales sintetizan las tareas de un campo real de trabajo, y abarcan las actividades de requerimiento social, manteniendo íntima congruencia entre la profesión y el contexto. Forman un ejercicio guiado y supervisado donde se ponen en práctica los conocimientos adquiridos. Se construye a partir de indicadores tales como: políticas de

salud, avances científicos de instituciones públicas, áreas de conocimientos y objetivos particulares apoyados en los procesos técnicos. Durante el recorrido formativo del estudiante, se convierten en una oportunidad para desarrollar habilidades y actitudes con la intención de lograr y ejercitar un desempeño profesional competente.

Asimismo, la organización del conocimiento está diseñado en función de los diferentes niveles de complejidad de la realidad socio-epidemiológica de la región y del país. La práctica profesional siendo el centro de aplicación del conocimiento, la confrontación de ideas y la oportunidad de proponer innovaciones; se estructura de acuerdo con los niveles de atención en salud en un orden de complejidad creciente y transversal. Se inicia a partir del primer año de la carrera, cada práctica profesional subsume las funciones y actividades del nivel menor, lo que permite que, en las prácticas profesionales de nivel superior, el estudiante integre conocimientos, procedimientos y actitudes que permiten el alcance de los objetivos académicos de cada práctica, en los escenarios de atención integral odontológica de niños, adolescentes, adultos-joven y mayor, desde el punto de vista biopsicosociocultural.

Como eje organizador de presencia transversal en el currículo, la práctica profesional constituye una propuesta de cambio de paradigma que permite, por una parte, la construcción de un pensamiento crítico, producto de la interacción de diferentes ejes, alrededor de una ética para la convivencia (Bravo, 2006). En relación con los ejes transversales, las condiciones socioculturales del escenario global plantean nuevos desafíos a la educación, los cuales se confrontan y surgen temas emergentes, tales como: la interculturalidad, multiculturalidad y la diversidad cultural. En este sentido, la organización y diseño de las prácticas profesionales de la carrera de odontología se abre a la consideración de las características de la población, sus necesidades, sus modos de conocer y abordar la enfermedad y la salud. (Mendoza, 2015, Zambrano et al, 2019; Restrepo & Restrepo 2019), La naturaleza de estos tópicos implica rebasar la organización curricular vertical, para ello se requiere un tratamiento interdisciplinar, utilizando como vía la declaración de ejes que atraviesen las diversas disciplinas que conforman una estructura curricular.

La inserción de la investigación estimula la actitud innovadora en los futuros profesionales, permitiendo un contacto permanente con la realidad socio epidemiológico de la región y el país. Es importante destacar que el proceso de enseñanza aprendizaje en escenarios clínicos odontológicos, se debe considerar la unificación de criterios a fin de mejorar los protocolos de atención y de alguna manera dar respuestas más oportunas ante los incidentes críticos y mejorar las estrategias instruccionales y de evaluación.

Elementos vinculados al currículo

La integración curricular defiende la postura de enseñanza aprendizaje donde el facilitador junto al estudiante construye conexiones significativas alrededor de una competencia, la cual se ejerce en una situación compleja de integración, se aborda de manera simultánea

y progresiva de acuerdo con los niveles de atención en salud bucal, donde convergen todos los aprendizajes. Al estudiante se le da la oportunidad de enseñar y aprender en cooperación, porque en una sesión clínica se encuentran diferentes niveles de formación en las especialidades de odontología. Según Emmi et al (2018) y Fuentes, & Riquelme (2021), cuando el estudiante se involucra en el funcionamiento de los servicios, con objetivos definidos, desarrollan la sensibilidad y disponibilidad para negociar y resolver los problemas presentados y desarrolla habilidades para mantener y mejorar su gestión y funcionamiento con eficiencia y eficacia.

En este sentido, la recursividad asociada a una interacción se percibe en el currículo como espiral permanente, en el que no existe ni inicio, ni final predeterminado. Se aprecia como recurso para desarrollar competencias, definido por Inciarte y Canquiz (2008), como aplicable al saber reflexionar, valorar, organizar, seleccionar e integrar lo que puede ser mejor y que se sistematiza en su valoración continua para realizar la actividad profesional, resolviendo un problema o realizando un proyecto, lo cual no se aplica homogéneamente sino de manera flexible, según la situación concreta en que se desarrolle.

Más específicamente aún, la gestión del currículo integral evidencia el principio de recursividad cuando en la fase específica de su evaluación continua y sistemática adopta las formas y las implicaciones de una investigación institucional, participativa y ordenada, cuyos resultados logran ser apropiados y aplicados por los actores para regenerar el proceso curricular que, a su vez, los puede regenerar a ellos.

Asimismo, la flexibilidad debe transversalizar las diversas relaciones que emergen en los procesos de enseñanza aprendizaje, en escenarios clínicos odontológicos, implica la incorporación de saberes cotidianos como parte de la formación de los sujetos, del reconocimiento de los estudiantes como personas capaces de pensar, reflexionar, interpretar, sentir y relacionarse desde sus propias experiencias y conocimiento, es un proceso que se traduce en acciones de mejoramiento continuo, derivadas de la autoevaluación constate del proceso académico, y como respuesta a las demandas del entorno y tendencias de la disciplina.

En las situaciones reales de trabajo, el estudiante construye, modifica o refuta los conocimientos contextualizados y desarrolla competencias situadas. De ahí, que ya no se trataría de enseñar contenidos disciplinarios descontextualizados, sino de definir situaciones en las cuales los estudiantes pueden construir, modificar o contrastar conocimientos y competencias a propósito de contenidos disciplinarios, al tiempo que desarrolla responsabilidad sobre los procesos. (Rocha, Sousa y Cavadhina 2019; Jerez; Silva (2017) y Cabrera et al 2022), afirman que la integración de competencias sociales en la formación del profesional de la salud para atender las demandas en los programas en educación en salud, dirigidos especialmente a poblaciones vulnerables, contribuye al desarrollo de cualidades de carácter crítico y propositivo, tan necesarias en la formación del odontólogo.

Los principios integradores del currículo orientan los significados de la categoría características de los ciclos de formación de las prácticas profesionales, entendido como una secuencia de actividades, donde interactúa una triada: docente como facilitador, guía y motivador, estudiante responsable de su proceso y de aprender más que ser enseñados, y desarrollar competencias cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en actividades del mundo laboral y del paciente que recibe atención con compromiso ético, para dar respuesta a la comunidad.

Características de los ciclos de formación

Proceso en espiral, dinámico y activo que supera la linealidad, integra saberes cognitivos procedimentales y actitudinales en ambientes reales de trabajo. Parte de lo simple a lo complejo, en secuencia progresiva creciente, que permite al estudiante evolucionar de manera continua y permanente, integrar los conocimientos teórico-prácticos desarrollados en la experiencia y responden al perfil del profesional del odontólogo.

La cualidad cíclica de este modelo es cónsona y eficaz con lo establecido en el modelo educativo docencia-servicio e investigación, a su vez permite reforzar y reflexionar los logros y cómo superarlos, lo que genera nuevos propósitos y caminos a recorrer. Facilita la formación integral, considerando las competencias que se espera posea el futuro profesional, vinculando al estudiante es contextos reales de trabajo. La resolución de problemas reales le exige aplicar contenidos teóricos y prácticos con el fin de ir desde lo simple a lo más complejo, en el abordaje de problemas en la salud bucal que les dan sentido a las acciones, facilita la mediación de los docentes al adecuar la ayuda pedagógica a las necesidades intelectuales, afectivas y sociales de sus estudiantes (Rodríguez 2020, Bermúdez 2019; García-Ancira, 2019).

De este modo la práctica odontológica, como argumentación tecno científica, académica y social de la profesión, pretende atender los problemas de la salud-enfermedad bucal a través de los componentes de la generación de conocimientos (investigación), producción de servicios y desarrollo de recursos humanos (profesionalización). El docente, como facilitador propicia espacios de reflexión formación y el desarrollo de procedimientos que los enseñe a pensar, investigar, fundamentar, problematizar, dudar, cuestionar e independizarse y, por lo tanto, a asumir posiciones que contribuyan a ser auténtico y responsable. En el caso del estudiante, su crecimiento en un sentido personal del aprendizaje, le permite asumir una posición crítica ante sus resultados, en un contexto cultural estimulante. La enseñanza –aprendizaje en la que se desarrollan los contenidos, se basa en lograr un rol activo por parte del estudiante frente a la generación de conocimientos.

Consideraciones Finales

El modelo cíclico de actividades formativas para el diseño de las prácticas profesionales está formado por elementos de naturaleza dinámica donde se conjugan significados que dan respuestas al perfil académico profesional del odontólogo, se desarrollan de forma secuencial y de forma total que se convierten en insumo para los procesos curriculares flexibles, lo que permite a los estudiantes fortalecer su proceso formativo a partir de particularidades y necesidades individuales, así como atender la demanda de un contexto complejo, los ciclos de formación se expresan en un proceso espiral dinámico y activo que supera la linealidad que integra los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales en ambientes de aprendizaje.

La modalidad de ciclos de actividades prácticas se caracteriza por ser integradora, integral, recursiva, investigativa, interdisciplinaria y con orientación socio-cultural; trabaja con balance entre las áreas, evalúa el desempeño integral del estudiante y atiende a los ejes transversales de la carrera, desarrollando las competencias del perfil académico profesional que sirve como directriz de las acciones del currículo, permite definir las actividades que el futuro profesional de la odontología debe tener para insertarse en el campo laboral.

En este sentido, los ciclos de actividades se sustentan en elementos conceptuales que permiten diseñar y planificar las asignaciones partiendo de la premisa de reafirmación a través de la repetición de experiencias dentro y fuera del campus universitario hasta lograr la experticia, en función del profesional que se desea formar y además de las funciones que será capaz de realizar en su práctica profesional.

Cada encuentro en los escenarios clínicos odontológicos se convierte en una nueva experiencia de aprendizaje y está orientado a impactar en los procesos. Se debe destacar el papel del trabajo colaborativo en la construcción de significados de colectividad (Zambrano, 2016). Los principios de integración, integralidad, flexibilidad y recursividad visualizan una espiral virtuosa de aprendizaje que muestra las transformaciones de forma creciente y dinámica, y supera el pensamiento de ambiente de aprendizaje acabado, fijo y estático. Esto permite ir profundizando en la medida que se van consolidando el aprendizaje en la constante revisión y reflexiones acerca del desempeño del estudiante en esa repetición de acciones. Las funciones propias de cada práctica profesional se van trabajando hasta alcanzar la perfección.

El alcance de este modelo cíclico hace una proyección formativa en la que se debe influenciar en el estudiante, por ende, el rol del docente como motivador es fundamental. Su aporte se evidencia en su impacto en lo curricular, las actividades deben ser diseñadas, organizadas en consonancia con el modelo docencia- servicio- investigación: la docencia que incluye las estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicadas

en los escenarios clínicos odontológicos; el servicio en relación con su funcionamiento y capacidad de respuesta efectiva a la población que allí asiste, y la investigación, que sustenta y retroalimenta los dos anteriores. Por su parte la evaluación debe ser integrada al proceso y al producto

Trabaja por el desempeño integral del estudiante en una forma satisfactoria y significativa para desarrollar las competencias de su perfil académico-profesional en el ejercicio de la odontología, integrando de forma armónica todos los conocimientos, actitudes y habilidades propias de la práctica profesional.

Referencias

- Alcota, M.; Ruiz-de-Gauna P. y González, F. (2016). El profesionalismo en la formación odontológica. *Revista Facultad Odontología Universidad Antioquia*; 28 (1): 158-178. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v28n1a9>. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia - Vol. 28 No 1 - Segundo semestre.*
- Barajas Arroyo Guadalupe, Fernández Pérez, Jorge, Pérez Peláez Edgar (2018). La formación profesional del odontólogo en México. Facultad de Estomatología. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Odontológica Vol. 15 N° 2 (Agosto-Diciembre 2018)*, Pág. 66-77 ISSN 1317-8245 / Depósito legal pp 200402ZU1595
- Bermúdez, L. y V. Diana (2019): «Relación entre los estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb y la mediación mediática en función del desempeño académico estudiantil», Barranquilla, Diana (2019): «Relación entre los estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb y la mediación mediática en función del desempeño académico estudiantil», Barranquilla, <http://hdl.handle.net/11323/4626> [15/11/2019]. [Links]
- Bravo, Esperanza (2006) *La Transversalidad como vía para la Formación Integral*. Tesis Doctoral. Facultad de Humanidades y Educación Universidad del Zulia.
- Canquiz, L; Inciarte, A (2008) *Formación integral desde el enfoque por competencias*. Universidad del Zulia. Ediciones del Vicerrectorado Académico.
- Cabrera, Mónica; Valarezo, Alexandra; Casanova, Ilya; Quintero, Tomas. (2022). Estrategia de integración curricular: una mirada desde los talleres de odontología conservadora. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 24 (1), Venezuela. (Pp. 139-156). DOI: <https://doi.org/10.36390/telos241.09>

- Emmi D T, Silva D, Barroso R. (2018). Experiencia de la enseñanza integrada al servicio para formación en Salud: percepción de alumnos y egresados de Odontología. Artigos • Interface 22 (64) • Jan-Mar 2018 • <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.065>
- García-Ancira, Claudia. (2019). Los modelos de aprendizaje como herramientas y técnicas para potenciar la trayectoria académica del universitario. Revista Cubana de Educación Superior, 38(3), e17. Epub 01 de diciembre de 2019. Recuperado en 06 de agosto de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025743142019000300017&lng=es&tlng=es
- Jerez, O. y Silva C. (Eds). 2017. Innovando en Educación Superior: Experiencias clave en Latinoamérica y el Caribe 2016-2017 (Volumen 1: Gestión curricular y desarrollo de la docencia). 1era ed. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios, 2017. pp. 113-123
- Maroto, O. (2011) Docencia de clínicas de Odontología: un acercamiento hacia el perfil de sus docentes Publicación Científica Facultad de Odontología UCR • N°13.
- Mendoza, Vegas, D. (2012) Diseño Instruccional Practica Profesional II. Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia. Maracaibo-Estado Zulia. Venezuela.
- Mendoza, Vegas, D. (2015) Diacronía de las prácticas profesionales, estrategia para el estudio de la transversalidad en la formación del odontólogo. Revista Tlamati. Universidad Autónoma de Guerrero.
- Mendoza, Vegas, D. (2016) Integración y Contextualización de las prácticas profesionales. Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia. Tesis Maestría. Maracaibo-Estado Zulia. Venezuela.
- Mendoza, Vegas, D. (2018) Modelo cíclico para el diseño formativo de las prácticas profesionales. Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia. Tesis Doctoral. Maracaibo-Zulia. Venezuela.
- Strauss, Anselm; Corbin, Juliet. (2003) Bases de la investigación cualitativa. Contus. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.
- Fuentes, F. R. y Riquelme, M. C. (2021). Antecedentes y consideraciones para la renovación curricular de la carrera de Odontología de la Universidad de La Frontera, Chile. Int. J. Odontostomat., 15(1):234-239, 2021

Restrepo Ocampo, T.; Restrepo López, C. (2019). La formación socio humanística en el currículo de las facultades de odontología en Colombia. Investigaciones Andina, vol. 21, núm. 38, pp. 39-61. Fundación Universitaria del Área Andina - FUNANDI DOI: <https://doi.org/10.33132/01248146.991>

Rocha D, Souza D, Cavadhina E. Equidad en los cursos de graduación en Salud: marco legal, desafíos políticos y metodológicos. Interface (Botucatu) [online]. 2019, vol.23, e180017. Epub 18-Feb-2019. ISSN 1414-3283. <http://dx.doi.org/10.1590/interface.180017>.

Rodríguez Arias, L. G. (2020). Estilos de aprendizaje basados en la teoría de Kolb predominantes en los universitarios. Revista Científica Internacional, 3(1), 81–88. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.22>

Universidad del Zulia (2012) Diseño Curricular de la Facultad de Odontología de LUZ. Plan de Estudios de FACO/LUZ. Maracaibo- Zulia. Venezuela.

Zambrano Villada Luz Marina, Inciarte González Alicia, Mendoza Vegas Dayré Soledad, Casilla Matheus Darcy. (2019). Docencia Clínica. Su visión prospectiva para la transformación de la Odontología Latinoamericana. Ciencia Odontológica Vol. 16 N° 2 (Julio-Diciembre 2019), Pág. 50-51 ISSN 1317-8245 / Depósito legal pp 200402ZU159.

Zambrano L.; Casilla D.; Mendoza D. (2016). Sistematización de experiencias en la docencia clínica de la Facultad de odontología de la Universidad del Zulia. Estudios Postdoctorales. Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia.

El sentido ontológico en la construcción del objeto de estudio: un acercamiento desde las narrativas reflexivas

The ontological sense in the construction of the object of study: an approach from reflexive narratives.

O sentido ontológico na construção do objeto de estudo: uma abordagem a partir de narrativas reflexivas.

Candido Chan Pech

Universidad Autónoma de Chiapas

<https://orcid.org/0000-0003-0030-0313>

Resumen

En este texto se presenta la experiencia docente de trabajar con alumnos de pregrado la construcción de los objetos de estudio utilizando las narrativas biográficas como herramienta didáctica que permiten rastrear en las historias personales preocupaciones inherentes al sentido ontológico que posibilitan construir fenomenológicamente objetos epistémicos para inducir a iniciar el sendero de la investigación. En la experiencia se recuperan algunas historias que dan cuenta como en la propia narrativa existen fragmentos donde los alumnos expresan la contradicción entre los saberes propios frente a los institucionales cuya percepción dialéctica les permite construir sus objetos. Asimismo, esta experiencia docente expone el sentido didáctico en el enseñar a narrar como el de enseñar a escribir y de aprender a contarse como un acto de auto objetivación reflexiva.

Palabras clave

Investigación, Didáctica, Docencia, Narración, Educación superior.

Abstract

This text presents the teaching experience of working with undergraduate students the construction of objects of study using biographical narratives as a didactic tool that allow to trace in personal histories concerns inherent to the ontological sense that make it possible to build phenomenologically epistemic objects to induce to start the path of research. In the experience, some stories are recovered that account for how in the narrative itself there are fragments where the students express the contradiction between

their own knowledge versus the institutional ones whose dialectical perception allows them to build their objects. Likewise, this teaching experience exposes the didactic sense in teaching narration as that of teaching to write and learning to count oneself as an act of reflective self-objectification.

Keywords

Research, Didactics, Teaching, Narration, Higher Education.

Resumo

Este texto apresenta a experiência de ensino de trabalhar com estudantes de graduação a construção de objetos de estudo utilizando narrativas biográficas como ferramenta didática que permite traçar em histórias pessoais preocupações inerentes ao sentido ontológico que possibilitam a construção de objetos fenomenologicamente epistêmicos para induzir o início do caminho da pesquisa. Na experiência, algumas histórias são recuperadas que explicam como na própria narrativa há fragmentos onde os alunos expressam a contradição entre seus próprios conhecimentos versus os institucionais cuja percepção dialética lhes permite construir seus objetos. Da mesma forma, essa experiência de ensino expõe o sentido didático no ensino da narração como o de ensinar a escrever e aprender a se considerar como um ato de auto-objetificação reflexiva.

Palavras chaves

Pesquisa, Didática, Ensino, Narração, Ensino Superior.

Introducción

Aprender a investigar se inicia con escoger el objeto de estudio para realizar un trabajo de investigación y previamente realizar un proyecto. Muy a menudo se van los tiempos en la construcción tratando de que los alumnos asuman un orden y sentido de las ideas sueltas para iniciar. Continuamente se invita a clarificar el tema de interés; apelando al sentido filosófico para evocar el sentido innato de asombrarse, de reñir, de averiguar, buscando objeciones a situaciones que desconciertan; además de dar recomendaciones para dirigir la mirada a los objetos ordinarios y a considerarlos como problemas que sugieren diversas posibilidades y sobre todo que amplíen el pensamiento para liberarse de la trivialidad de la costumbre.

Es común que el estudiante enfrente esta tarea con las nociones mínimas de este ejercicio y regularmente acuden a objetos ya estudiados y comprobaciones sesgadas; asocian lo bueno o malo, lo poco o lo mucho, como prejuicios del sentido común para

plantearlos. En muchos casos existe la resistencia a pensar, como escape de la ineludible revisión de literatura; asumen de manera intuitiva los objetos sin refrescar las ideas, esto lleva invariablemente a un acto meramente mecánico. Presionados por la institucionalidad para cumplir con el programa curricular y la “entrega” de la evidencia/producto para acreditar, reducen este proceso al llenado de un formato en una estructura dada y exigida.

Para superar tales prácticas, Sánchez (1993), propone acudir a la llamada didáctica de la problematización, que invita a reflexionar sobre el “saber hacer de la problematización”; propone dejar de enseñar a redactar un problema bajo un sentido semántico-conceptual y caminar hacia un ejercicio práctico de problematizar como parte de un proceso a través del cual se va descubriendo lo que va a investigar. Este autor, los caracteriza como momentos de “desestabilización y cuestionamiento del propio investigador” y un “trabajo de localización o de construcción gradual del problema de investigación”; en tal sentido afirma que “no es la formulación del problema de investigación sino la problematización lo que desencadena propiamente el proceso de generación del conocimiento científico”. El “énfasis en el proceso (problematización), en lugar del producto (problema), no es un simple desplazamiento en el objeto de estudio, sino que está en juego sobre todo el modelo práctico de aprendizaje”.

La dificultad en definir “lo que se quiere conocer” estriba en separar la correspondencia epistemológica entre el objeto y el objetivo de la investigación reduciendo así a un enunciado netamente técnico y por ello, se olvida que optar por un objeto es en sí la construcción de este. En palabras más simples es “pensar” y como tal es un esfuerzo intelectual.

Para Kosik, (1965) este pensar es un “rodeo”, es un caminar intelectual; significa desprenderse de los conceptos (sentido común) y de la representación (significados triviales) para descubrir la presencia misma ante el objeto. Construir un objeto (cosa misma), es del orden de una “mente pensante” y el despliegue de una “actividad práctica”, en clara disposición de los “fines e intereses”. Cesar Correa Arias (2007), sostiene que el “proceso de construcción de un objeto de estudio integra experiencias, motivaciones y desarrollos epistemológicos”, que tiene como requisito “la presencia de un sujeto constructor” cuya “operación productiva”, “es el proceso de construcción (a través de la) manera de ver, percibir y dotar de sentido una realidad motivo de su análisis”... en otras palabras es “una reconstrucción interna” abducida por “una reflexión teórica/emotiva, permitiéndole así, hacer suyo el objeto”, quien construye el objeto vive la intensidad del mismo asignando una relevancia personal.

Esta simbiosis de objeto-sujeto se exhibe en la recuperación de los actos de identificación (adherencia) en un ejercicio de identificar algo de sí mismo, y por ello, la construcción en sí es la intención de dar forma; es componer, configurar y disponer de un ensamblaje de partes que se acomodan como manera de existir. Todo ello, conformada

por la creatividad donde se trata de reflejar las intenciones iniciales. Arias (2007) afirma que dichas “motivaciones permiten rastrear aquellas pulsiones de la naturaleza del sujeto...” en los objetos de investigación. Bajo estas nociones elementales y para atender esta necesidad se propuso trabajar las narrativas como estrategia para diseñar y construir objetos de investigación.

El sentido ontológico y las narrativas

La construcción de objetos de estudio tiene su asidero en el pensamiento reflexivo habilitado por operaciones como la metacognición y la autorregulación; además que relacionan, analizan-sintetizan y evalúan las ideas para tomar conciencia de ellas, en el afán de autoreconocerse y valorar la forma de pensar. En términos más prácticos evidencian que se es dueño del proceso por el que se “conoce”, encontrando razones, criterios y formulando juicios sobre la realidad; por lo que didácticamente se propone, elaborar una narrativa que de cuenta sobre las reflexiones personales para ir construyendo objetos de estudio.

Salomé Sola-Morales, S. (2015) considera que, “en la vida diaria, los recuerdos, las alusiones y las impresiones se articulan narrativamente de acuerdo con las exigencias y necesidades del presente”; es una forma de “enunciación y de razonamiento secuencial”, promovida por una “pulsión narrativa” que sirve como “dispositivo cognitivo”, inherente a un “impulso de narrar”, y por ende la narración es un instrumento para el conocimiento humano con un alcance ontológico. Sola-Morales sostiene que en tanto es una condición estructural de la existencia humana que otorga una significación a las vivencias es una condición del orden antropológico, esencial y común a los humanos y a todos los tiempos; construyendo los marcos comprensivos de la realidad cotidiana circundante. Desde este sentido, “las narrativas son estrategias mediante las cuales la pulsión ontológica estructural —narratividad— se convierte en forma de expresión histórica: narraciones”. Gracias a ello, se explica el proceso mediante el cual los sujetos y grupos comunican -bajo la pulsión de la narratividad- lo que merece ser contado.

Dado su alcance ontológico y estructural posibilita la creación de un producto como insumo para la reflexión y la construcción de objetos de estudio puesto que relacionan lo conceptual con las experiencias ontológicas a partir de la cual se activa un proceso reflexivo en espiral; promoviendo una discusión interna en torno a la naturaleza de lo que se estudia y de las condiciones que lo vuelven conocimiento. En este acto de contar y contarnos “se otorgan una significación a la realidad y a su experiencia de ella”. Lo que, para Pierre Bourdieu, (2003), es una invitación a la reflexividad como mecanismo de vigilancia epistemológica con la intención de objetivar a los sujetos objetivantes; es un llamado a “objetivarnos”, es una invitación a narrarnos en una clara intención de una auto objetivación.

Existe una literatura muy numerosa sobre la narrativa, de las que Pedro Carrero Eras (2012) exhibe la diversidad y multiplicidad de la narrativa cuyos recorridos va desde los fines, el uso y su interpretación. Como tal, se encuentra desde el sentido terapéutico, literario, pasando por el de considerarse como estrategia a leer y a escribir. Existe una infinidad de propuestas de talleres para considerar las narrativas para crear literatura y escritura, e incluso creaciones poéticas. Algunas propuestas asumen que entre narrativa, escritura y literatura hay un vínculo indisoluble para la creatividad. En algunos casos el narrar es una estrategia para el aprender a escribir creativamente con ciertos matices literarios. Desde la investigación, se asume que las narrativas son producciones cuyos datos discursivos son insumo para el análisis que la hermenéutica posibilita atender las subjetividades e intersubjetividades.

En nuestro caso la utilidad fue que -el proceso mismo de crearlas- sirviese como insumo para producir reflexiones e inducir a buscar en sus vivencias, expectativas y experiencias para la construcción de objetos de investigación; lo que se asume que las prácticas narrativas exhiben maneras y formas de pensar (epistemología), de sentir (ética) y de hacer (política), que contribuyen para narrarse desde la propia humanidad.

Metodología

La experiencia consistió en diseñar una practica guiada con el objetivo de aprender a narrar a través de un taller, éste se dividió en tres fases donde se invitó a narrarse. En esencia se solicitó a los participantes que se inicien a contar una “perspectiva metarracional” donde se plantearon tres preguntas iniciales para inducir a la producción de la narrativa: ¿Quién soy? ¿Qué quiero saber? ¿Por qué quiero saber?

Para ayudar a iniciar la narrativa fue necesario sugerir interrogantes continuas y eslabonar el hilo narrativo atendiendo tres interrobantes conductoras en un recorrido cuestionador y reflexivo.

- ¿Quién soy?; implica contarme, narrarme, mi esencia, mi ser, mi mundo (contexto y mi existencia). Es en términos de Freire “mi estar en el mundo”, “yo, el aquí y el ahora”, el “yo-mundo”, es decir: contar la ontológico de la existencia.
- ¿Qué quiero saber?, contar la molestia, es relatar lo que no sé, pero que quiero saber, querer descubrir, lo cual sirve como una invitación-incitación a la expresión a descubrirse. Es una fenomenología de lo no sabido.
- ¿Para qué quiero saber? Narrar las expectativas del uso fenomenológico de las preocupaciones. Esencialmente es invitar a relacionar esta posibilidad de saber con la profesión y la disciplina en cuestión.

Resultados

Por la riqueza de significados encontrados en las producciones narrativas -y el cómo se fue hilando la búsqueda de objetos de estudio con la posibilidad de iniciar procesos de investigación-, se localizaron una diversidad de significaciones que implican un sentido de reflexión. Para mostrar tal afirmación vamos a presentar el dos casos: Roxana (R) y Julio (J), para comparar el contenido y plantear las rutas de vida exhibidas en sus narrativas, se escogieron estas por ser representativas y una muestra del nivel de narrativa construido. Ambas narrativas permiten descifrar los aprendizajes construidos en el tiempo y la experiencia a través de los relatos.

Tabla 1. Relatos de Roxana y Julio

Roxana	Julio
¿Quién soy?	
<p>Yo soy novena de ocho hijos; la mayoría de fueron mujeres, lo que fue muy fundamental en la formación de mi personalidad, debido a la relación tan cercana entre hermanas que se fortaleció en varios momentos determinantes de mi vida. Esa hermandad surgió desde la niñez, y la hemos fomentado durante toda la vida hasta ahora que tengo 22 años, donde puedo decir que somos amigas las mejores, y aparte las mejores hermanas.</p> <p>Mi papa era maestro albañil y siempre estaba afuera trabajando en otros lugares, recuerdo que el pueblito donde vivíamos lo nombraron Comisariado Ejidal y Juez Rural y me acuerdo de que se la pasaba resolviendo los problemas de otros. Mi madre siempre estaba ocupada atendiendo a mis hermanas y mis dos hermanos hombres, acomodando las cosas y regañando a todos por no hacerlas bien.</p>	<p>Soy Julio, tengo 23 años y actualmente estudio pedagogía en el séptimo semestre... Nací en un ejido llamado Guatimo, vivo con mi mamá y mi hermanita de 18 años, no conocí a mi padre porque nos abandonó cuando tenía cinco años. Mi madre nos crio, trabajando duro en una tienda de abarrotes que era propiedad de mi tío y que hasta la fecha la tenemos como si fuera nuestra.</p> <p>Cuando tenía como cinco años me acuerdo muy vagamente que apareció mi hermanita y no supe quien fue su papá, de las que no le he preguntado a mi mamá porque siento que solo recordar le da mucha tristeza, se ponen callada y hace una cara de nostalgia.</p> <p>Durante los años de mi infancia, todos los días nos la pasamos atendiendo a los clientes de la tienda, donde fue un lugar interesante porque inicie mi vida preguntado que era esto y lo otro, y mamá se pasaba explicando con mucha paciencia, hasta que no sabía como hacerlo se enojaba y me corría con el pretexto de que estaba ocupada. Descubrí muchos productos con nombres y eso me llamó la atención y me animó a aprender a leer para saberlos, aunque después me di cuenta de que eran nombres, solo eso y que no significaban nada puesto que eran marcas que habían inventado para distinguirlos.</p> <p>Mi madre tiene un carácter muy fuerte y siempre defendía las causas injustas, siempre estaba peleando con los que trataban de sorprenderla queriendo tratarla de ignorante e ingenua. Ella decía que siempre había que cuidarse de los “hombres abusivos” que trataban de aprovecharse solo por ser mujer.</p>

Nuestra casa era muy ancha y en el fondo cerca del patio, había un fogón como le decimos a una cocina de leña: donde todas preparábamos los alimentos. A mi hermana mayor -tenía como 18 años cuando yo tenía como cinco- como le gustaba cocinar y siempre decía -yo hago el almuerzo- a nosotros nos ponía ayudarlas, a me ponían de mandadera y a pasar cosas. A mi hermana que ya había terminado de estudiar a normal y trabajaba como maestra, nos ponía a leer cuentos y nos contaba en las noches, los cuentos de los libros de la primaria que no entendíamos porque al menos empezaba a leer. A veces no entendíamos ciertas narraciones y cuando le preguntábamos nos mostraba las ilustraciones del libro, descubrí muchos años después que ella inventaba muchas cosas, pero se las ingeniaba para recrearlas. Todavía recuerdo la historia de Paco el Chato, un niño que empezó a ir a la escuela y se perdía en el camino y para poder llegar a la casa tenía que hacer muchas preguntas para acordarse de donde estaba, Mi hermana tenía esa habilidad para entretenernos, nos mantenía atentas. Muchas noches soñé con los personajes que nos contaba. Cuando ella se casó y se fue de la casa, nuestra hermana -la primera- intento ocupar su lugar, pero no era tan interesante -como cuando hacia la comida- solo para contar y leer.

Un maestro de la prepa nos puso a leer el libro de Juan Rulfo "Pedro Paramo y el llano en llamas", y me llamó mucho la atención de como él escribe con todas las variaciones del hablar y me quedé asombrada de ello y me puse a observar como hablamos nosotros y como nos referimos a cosas y costumbres de manera muy esencial

Ya en la universidad empecé a estudiar pedagogía, siempre me llamó la atención de la lectura, aunque me sigue gustando la literatura, pero no pude estudiar porque tenía que irme fuera de la región y pues no tenemos los recursos necesarios, sin embargo, yo terminé aquí estudiando pedagogía y me fue gustando explicar los procesos de lectura y escritura. Esto porque recuerdo la impresión y preocupación que me provoco Paco el Chato del libro de primaria y todavía me persigue la interrogante de que habría pasado si ese niño no sabría contar, ni escribir, ni su calle ni sus datos personales. Se habría perdido

Cuando empecé a cumplir los seis años, en ciertos ratos me pedía que le ayudara trayendo una que otra cosa para despachar en la tienda y poco a poco me fue dando lugar a que manejara el dinero y constantemente me cuestionaba, sobre cuantos es esto con esto, y cuanto vas a dar de cambio y por qué, eso me ayudo a aprender rápido al grado de hacer cuenta de manera mental y en el pensamiento.

Un día el maestro me reprobó en el examen de matemáticas y mi mamá se enojo mucho, pensé que me iba a regañar, pero se enojó mucho con el maestro.

Me preguntó si no había entendido el examen o si no quería seguir estudiando. Yo le conteste que no entendía las matemáticas que el enseñaba, porque siempre tenía que escribirse con número si yo las hacía rápidamente en la mente. Especialmente cuando hacíamos fracciones que solo se representaba con un cuarto y con un medio, pero nunca decían que era realmente eso.

Un día el maestro me regaño, porque quiso enseñarnos el concepto de un cuarto partiendo el pastel en cuatro partes y me pregunto a mí porque un cuarto era un $\frac{1}{4}$ en números, a mí parecía que era una pregunta lógica; además le dije que mi mamá no partía el pastel así; sino que le hacían primero un círculo y después los pedacitos; el maestro me regaño y me dijo frente al grupo fuera más atento.

<p>Hoy día cuando veo que hay niños de tercero y cuarto año que no saben leer, me preocupa que les suceda lo que pasa si les sucediera lo de Paco el chato.</p> <p>Es extraño que todo el día utilizamos la lengua escrita y existan niños que no se interese por aprender a leer</p> <p>¿Por qué?, ¿Por qué a los docentes no les interesa promover la lectura y la escritura en sus respectivos salones?</p> <p>¿Por qué en los lugares rurales, el maestro no se preocupa por que todos aprendan a leer?</p>	<p>Esa vez que mi mamá se enojó, fue hablar con el maestro y le exigió que me hiciera un examen oral de matemáticas, lo que el maestro le sorprendió, y tratará de usar palabras para explicar lo que quería como resultado. Me acuerdo de que el maestro me dio el examen escrito y me fue explicando las preguntas. Allí descubrí que las operaciones mentales tienen un significado en los números y sus operaciones. Eso me ayudó mucho especialmente para aprender a multiplicar porque las tablas las sabía sin necesidad de repetirlas sino por el uso constante. Eso fue como un aprendizaje constante.</p> <p>Cuando llegue a la secundaria, me gusto mucho el algebra porque representaba un reto de pensar numéricamente con supuestas incógnitas para una operación lógica. Siempre me imagine representar numéricamente lo que un cliente compraba y las variantes de un producto en una representación de algebra.</p> <p>Muchos compañeros me pedían que les explicara y para mi era como un repaso de las formas de pensar lógicamente los números.</p> <p>El álgebra es muy útil en la matemática, pero también tiene muchas aplicaciones en la vida diaria. Pues nos ayuda a elaborar cabo presupuestos, facturación, cálculos de costos, beneficios y ganancias.</p>
¿Qué quiero saber?	
<p>Siempre quede con la preocupación de Paco el Chato y en que había acabado la historia, de tal forma que ahora que estoy estudiando pedagogía, me puse a investigar sobre los antecedentes de la historia y encontré muchos datos interesantes, porque fue mi acercamiento acercarse a lectura, tal y como me acercaron a Juan Rulfo, al igual que yo generaciones de niños tuvieron su primer contacto con la lectura para los estudiantes de primer año en escuelas primarias.</p>	<p>Mis tíos y amigos se daban cuenta de que me gustaban y me llamaban inteligente, pero en realidad no es que lo fuera, es que a fuerza de estar ayudando a mi mama en hacer cuentas era cada vez más fácil. Venían unos vecinitos a pedirme que les ayudara con la tarea. Yo trataba de explicarles, pero algunos no querían saber cómo, sino el resultado. Entonces para no aburrirme a los que querían saber el resultado se los hacía y los que querían saber cómo era el procedimiento les explicaba. Me di cuenta de que, para este grupo, aprendían rápidamente mientras los otros no dominaban los procedimientos. Eso me dejo intrigado porque algunos si y algunos no les gustaba el procedimiento. Además, que las matemáticas no eran aburridas sino era cuestión de seguir un camino con mucha lógica y facilidad. No entendía porque a muchos no les encontraban el sentido de lo obvio. Descubrí que el uso del algebra por ejemplo te ayuda a resolver problemas, representar, modelar y argumentar y comunicar. Esto me ayudó mucho a saber explicar siguiendo una formula. Incluso ahora que el maestro nos enseña a narrar, tuve que hacer una especie de formula para contar en forma lógica mi historia.</p>

<p>Todavía recuerdo los cuentos breves, ilustrados con ciertas imágenes que ayudaban un poquito a la imaginación, me entere que algunos fueron creados exclusivamente para el libro, otros fueron versiones derivadas de clásicos de la literatura, como es Robinson Crusoe de Daniel Defoe.</p> <p>Los cuentos que mas me gustaron son las Paco el Chato, El malora del Corral, Los changuitos y ¡A que te pego! Y otros que se me escapan de la memoria.</p> <p>Aunque el libro se empezó a estudiar en 1997, yo estudie la primaria en la primera década del 2000, para mi es un tesoro</p> <p>El libro fue editado por primera vez en 1997, siendo un tesoro del que guardo muchos recuerdos y de mi familia y sobre todo de mis hermanas.</p> <p>Ese encuentro con los personajes me ha marcado, ¿Pero la experiencia ha sido solo mia? ¿Qué otras experiencias en millones de niños en estos años de acercamiento?</p> <p>¡Creo que deberíamos hacer una especie de recapitulación de experiencias en primaria!</p>	<p>Cuando pude entrar a la universidad, me llamó estudiar pedagogía, un poco condicionado porque aquí no hay otra carrera en una escuela publica que sea del área de Humanidades mas que esa. Mi familia pensaba que estudiara algo relacionada con las matemáticas como ingeniero civil o arquitectura... aunque la realidad deseaba estudiar matemáticas o filosofía. Un maestro que me llamó la atención en el Cobach fue que nos dio matemáticas y filosofía, y su clase fue reflexiones de la vida uniendo las matemáticas con la filosofía. Por ejemplo un día nos enseñó la historia de Pitágoras y de Arquímedes cuyas reflexiones se expresaron en matemáticas. A veces nos decía que cuanto se puede medir el amor que solo el hecho de pensarlo es pensar matemáticamente.</p> <p>Ahora con esto de la universidad; estoy viendo que existe una contradicción con los maestros de primaria, que son pocos los que saben enseñar matemáticas. Aun a pesar de que son los expertos con la teoría del constructivismo, no encuentran la manera de hacerlo emotivamente para el niño.</p> <p>Me gustaría explicar ese fenómeno de la realidad. Sin afán de ser critico o metiche, me gustaría estar en los pensamientos de los docentes para averiguar porque no logran entender como enseñar las matemáticas.</p>
¿Para qué quiero saber?	
<p>Creo que mi formación lectora se debe a mi hermana mayor, a mi lectura de Paco el Chato y la lectura de Juan Rulfo, creo que cambiaron mi vida, ahora observo que no hay gusto por la lectura y que para los docentes son actividades de tipo escolar. No hay la promoción por el gusto por la lectura de libros, ahora que estudio pedagogía me he dado cuenta que la escuela solo le interesa calificar la comprensión, pero no el interés o el gusto. Lo que trae como consecuencia lectura obligatoria y aburrida.</p> <p>Es necesario recuperar experiencias de lectura producen experiencias en los niños de primero Esto es un trabajo muy pesado y difícil especialmente si consideramos la parte de los sentimientos expuestos en la experiencia de aprendizajes, puesto que es una característica de la naturaleza humana difícil de valorar y visualizar para ciertos indicadores. Creo que lo importante es ver desde las perspectivas de los resultados emocionales que impactan en la vida de niños y niñas, donde ellos incorporen a sus experiencias, las vivencias, las emociones y las reflexiones que se dan en un objeto tan bonito como es el cuento de Paco el chato.</p>	<p>Leyendo sobre la inteligencia emocional de Goleman hay que comprender la relación entre lo racional frente a lo emocional, reflexión frente a sentimiento, cabeza y corazón.</p> <p>Aquí pude entender entonces que en el aprendizaje de las matemáticas hay una especie de círculo vicioso entre las dificultades y el aburrimiento de los niños y maestros, aunado a la desmotivación, el rechazo hacia su incorporación, lo que quiere decir que la idea del pensar y lo afectivo deben no están unidos</p> <p>A la escuela siempre le interesa el desarrollo de la mente, sin considerar el afecto. No se promueve el conocer y su relación con el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>Una de las cosas que -de acuerdo a mi experiencia- es importante es la actitud que existe en el enseñar matemáticas, como que la incapacidad o el gusto por el enseñar se refleja rápidamente condicionando al niño y por eso reacciona ante los objetos y situaciones con las que se relaciona.</p> <p>Hay una diferencia entre enseñar matemáticas y enseñar usar las matemáticas, primera es como enseñar conceptos y la segunda su utilidad y es donde se tiene que ser más creativo y emocionante. inteligente y capacitado.</p>

Fuente: elaboración personal, con datos recuperados de las narrativas correspondientes

Las narrativas son parecidas y poseen un hilo conductor común, de las que se pueden extraer los siguientes análisis.

- La revisión ontológica empieza con la ubicación en la familia y su relación con alguien muy cercano.
- Las formas y los rituales familiares en la construcción de saberes que posteriormente serán el insumo principal para la elaboración del objeto
- El papel de la escuela, como un espacio de contradicciones, que provocan “quiebres existenciales” al comparar los saberes producidos en el seno familiar
- La existencia de un “punto de quiebre” producto de la contradicción encontrada al confrontar los saberes propios con los institucionales o legitimadores.
- La personalidad y las expresiones construidas a través de esas reflexiones propias dichas enmarcadas en las contradicciones permanentes de la vida escolar y que posibilitan iniciar la construcción del objeto de estudio.
- El papel de la secundaria y la preparatoria donde se afirman las contradicciones y los saberes reflexivos, además que fundamentan estas nociones ontológicas de la personalidad.

Discusiones

Aunque la experiencia se inició con la intención de construir objetos de estudio para iniciar un proyecto de investigación, en el transcurso de las sesiones se atendieron otros aprendizajes. Uno de ellos fue precisamente aprender a narrar; ello también implicó enseñar a escribir, enseñar a pensar para contar. Narrar no fue un ejercicio fácil; especialmente cuando en las las sesiones diarias en un principio se observó el mínimo uso de la escritura narrativa, generalmente los alumnos están acostumbrados al “copia y pega” de documentos en la web que al enfrentarse a la pantalla blanca para plasmar lo de adentro fue muy difícil. Y ante ello lo primero que es necesario comprender que es un acto de “escribirse a si mismo” como una especie de conciencia de escritura y que es indispensable disponer de recuerdos y creatividad que les traslade a tiempos y mundos anteriores. Se necesito ayudar a organizar las ideas y enseñar a completar sus enunciados para expresar de forma escrita; y en tal sentido el trabajo docente estuvo íntimamente relacionada con la palabra escrita y la composición (narrativa) oral.

Enseñar bajo una “practica guiada”; implicó estar siempre orientando y guiando en la realización de la narrativa como ejercicio encomendado. Por ello, se propuso algunos recursos para ayudar a organizar las ideas y hacer más fluida la narrativa:

- Primero definir lo que se está narrando, definir tiempo, forma y personales: describir los actores principales de la narrativa, familiares, amigos o compañeros, quien para definirlos se acuden al recuerdo sobre rasgos de

personalidad determinantes, describir el lugar donde. Se propuso utilizar “esquemas descriptivos”; los más comunes fueron mapas mentales y conceptuales,

- En segundo, se promover elementos descriptores de los contextos; tratar de recuperar los detalles del entorno involucrando el paisaje con la intención de ampliar y uso del vocabulario al referirse a detalles importantes.
- En tercero, problematizar; recordar los conflictos vivenciados como personas, como familia y como niños estudiantes, explicar cómo se resolvieron o por qué no se resolvieron y especialmente que consideraciones se tiene ahora sobre el conflicto.
- Cuatro, involucrar las emociones en la narrativa, destacando los sentimientos personales e interesantes. Fue necesario hacer una especie de tipología de expresiones, palabra y frases que describen la emotividad.
- En quinto, organizar y reorganizar la narrativa, considerando el orden y la secuencia de los sucesos.
- En sexto, leer y releer varias veces lo redactado y realizar los cambios pertinentes.
- Conviene aclarar que no se pretendió asumir un discurso de monitoreo único del maestro, al contrario, fue la de considerar la producción narrativa como elemento epistémico y como acto didáctico, que se reduce a la reproducción de información como sistema de comunicación, ni al ejercicio de desciframiento o decodificación hurgando en lo interior de un proceso cognitivo. En sí, es una tarea “dialéctica de escucha recíproca” y de estar siempre atento al otro, es decir exigirse como docente estar a la disposición del estar afuera y de la consiguiente reflexividad de uno mismo, que es el verdadero sentido de este artículo.

Conclusiones

Contemplar las dimensiones narrativas en numerosas situaciones e imprevistos por resolver no desde la formación teórica, sino, bajo condiciones que el contexto produce y distintivo por los sujetos que interactúan. Fue interesante anotar que los objetos de estudio mantienen propiedades emanadas de la relación y la cotidianidad, de la contingencia y diversidad; las experiencias y situaciones aparentemente confusas e indeterminadas manifiestan la existencia y la posibilidad de descubrir problemas y objetos de investigación.

Se puede asegurar, en este sentido, que ningún objeto de estudio es aislado o accidental, por el contrario, las narrativas demuestran que están en la ontogénesis del sujeto ancladas a su contexto, que permean en las redes experienciales que a fuerza de contarlos se agrupan en niveles de sentir y entenderse con la experiencia. En su lectura se aprecia una serie de metáforas e imágenes de la relación social, cultural, política y económica de su entorno lo cual constituye en una percepción

particular, asumiéndose en un nivel de indagación. Aunque es importante recuperar fragmentos que ilustran los recursos eclécticos, las narraciones anecdóticas, que pueden calificarse como episodios cognitivos relacionados con experiencias vividas y asociados que sirven para fenomenologizarse hacia un objeto de estudio.

Para finalizar: el aporte de la narrativa en la búsqueda de objetos de estudios también es encuentro, diálogo intersubjetivo en donde se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje en el marco del saber pedagógico que en nuestro caso fue el de la construcción de objetos de estudio. La didáctica de la investigación se alimenta de las narraciones, experiencias, acontecimientos, vivencias y reconstrucciones de la realidad que posteriormente se verán formadas en la producción de textos, artículos o investigaciones, pero también en sus relatos. Por eso, la narrativa se presenta como una forma de indagación en el inconsciente guardado, que adquiere interés en los cuerpos de estudio y sistematización de las experiencias.

El recoger narrativas, como el de Roxana y Julio, encontramos que el contexto familiar, escolar y social en la etapa de la infancia configuran lo que se había moldeado desde el ámbito familiar para luego plantearlo como objeto de estudio. Revela su significado y articulan conocimiento desde la experiencia, como su construcción de conocimiento se concentran en identificar patrones significativos del sujeto relacionando el contexto social y cultural permitiendo la comprensión de las condiciones contradictorias involucradas. El objeto de estudio se descubre en la constitución de los elementos de representación de la experiencia y sus acontecimientos, en el deber del vivir y actuar como alumnos-universitarios, y su contexto educativo.

Referencias

- Arias, C. C. (2007). La construcción de objetos de estudio. Un metarrelato de la configuración de sentido en la investigación educativa. *El ágora USB*, 7(2), 259-272.
- Barrera Quiroga, D. I. E. G. O. (2020). La investigación narrativa de saber pedagógico: una perspectiva sociocultural. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (35), 199-220.
- Blanco, M. (2011). Investigación narrativa: una forma de generación de conocimientos. *Argumentos (México, DF)*, 24(67), 135-156.
- Eras, P. C. (2012). Una nueva moda literaria: los talleres de escritura narrativa en castellano. In *Rumbos del hispanismo en el umbral del Cincuentenario de la AIH* (pp. 223-230). Bagatto Libri.
- Kosik, K., Neves, C., & Toríbio, A. (1965). *Dialética do concreto*. Bompiani.

- Lemus, M., Guevara, B., & Ambort, M. E. (2016). Reflexividad y construcción de objetos de investigación desde la perspectiva biográfica. In V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales 16 al 18 de noviembre de 2016 Mendoza, Argentina. Métodos, metodologías y nuevas epistemologías en las ciencias sociales: desafíos para el conocimiento profundo de Nuestra América. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Centro Interdisciplinario de Metodología de las Ciencias Sociales-Red Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales.
- Ortiz, A. M. R. (2020). La narrativa como un método para la construcción y expresión del conocimiento en la investigación didáctica. *Sophia*, 16(2), 183-195.
- Sabariego Puig, M., Abella García, V., Alòs Lladó, M., Anglès Regos, R., Ausín Villaverde, V., Cano Hila, A. B., ... & Vidal Chiribés, J. (2018). El pensamiento reflexivo a través de las metodologías narrativas: experiencias de innovación en educación superior.
- Sánchez Puentes, Ricardo (1993). Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación.. *Perfiles Educativos*, (61),
- Sola-Morales, S. (2015). Alcance ontológico de la narración y su rol en la comunicación mediática. *Dixit*, 22, 21-37.

Uso de Jimdo para fortalecer el aprendizaje de la asignatura TIC en carreras en línea de nivel Tecnológico Superior.

Jimdo use to strengthen the learning of TIC in online careers at the Higher Technological level.

Utilização de Jimdo para reforçar a aprendizagem das TIC em carreiras em linha a nível Tecnológico Superior.

Nixon Rafael Paladines Enriquez

Instituto Superior Tecnológico Bernardo O'Higgins

<https://orcid.org/0000-0001-5144-7740>

Resumen

Los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos forman parte del Sistema de Educación Superior del país, en los últimos años han diversificado sus carreras y modalidades de estudio, como la modalidad en línea adoptada por el Instituto Superior Tecnológico Bernardo O'Higgins, al que mayormente ingresan estudiantes que laboran, han abandonado sus estudios o reingresan, y no cuentan con el tiempo suficiente para estudiar de manera presencial. Por lo general, estos alumnos carecen de competencias digitales, tan necesarias para realizar el trabajo síncrono y asíncrono, y aunque ellos cuentan en su carrera con la asignatura de TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), se identificó que se estaban limitando a la utilización de foros, tareas, diapositivas, entre otros que no fomentan la interacción; no se aprovechaban las potencialidades de los actuales aplicativos en línea, y se empleaban sin metodologías que permitan ordenar las actividades en el desarrollo del contenido. Por ello, se creyó necesario plantear una solución que considere la tecnología, pero sin descuidar los criterios pedagógicos, para implementar un sitio web en Jimdo que contenga herramientas colaborativas de presentación, organización y evaluación. Esto, con la ayuda de métodos como el análisis-síntesis, para la selección adecuada de las herramientas según el contenido; el enfoque de sistemas para la estructura del proyecto, transformando el problema en la solución requerida; las cinco fases de PACIE y flipped classroom, para enmarcar el producto en una propuesta tecnopedagógica. Al final, se obtuvieron como principales resultados: un programa web 100% funcional, con hosting y dominio gratuito, fácil de usar y mantener; aplicación tecnopedagógica de PACIE; y, sobre todo se logró fortalecer el aprendizaje de TIC.

Palabras clave

TIC, aprendizaje en línea, Instituto tecnológico, metodología.

Abstract

The Higher Technical and Technological Institutes are part of the Ecuador's Higher Education System. In recent years, they have diversified their careers and study modalities, such as the online modality adopted by the Instituto Superior Tecnológico Bernardo O'Higgins, which is mainly attended by students who work, have abandoned their studies or are re-entering, and they do not have enough time to study in person. In general, these students lack digital skills, so necessary to perform synchronous and asynchronous work, and although they have in their career with the subject of TIC, it was identified that they were limited to the use of forums, tasks, slides, among others that do not encourage interaction; the potential of the current online applications were not used, and these software were used without methodologies that allow ordering the activities in the development of the topics. Therefore, it was deemed necessary to propose a solution that considers technology, but without neglecting pedagogical criteria, to implement a website in Jimdo that contains collaborative tools for presentation, organization and evaluation. This, with the help of methods such as analysis-synthesis, for the appropriate selection of tools according to the content; the systems approach for the structure of the project, transforming the problem into the required solution; the five phases of PACIE and flipped classroom, to frame the product in a technopedagogical project. In the end, the main results obtained were: a 100% functional web program, with free hosting and domain, easy to use and maintain; a technopedagogical application of PACIE; and, above all, the strengthening of TIC learning.

Keywords

TIC, online learning, technological Institute, methodology.

Resumo

Os Institutos Superiores Técnicos e Tecnológicos fazem parte do Sistema de Ensino Superior do Ecuador, e nos últimos anos diversificaram os seus cursos e modos de estudo, tais como o modo online adoptado pelo Instituto Superior Tecnológico Bernardo O'Higgins, que é frequentado principalmente por estudantes que trabalham, abandonaram os seus estudos ou estão a reentrar, e não têm tempo suficiente para estudar pessoalmente. Em geral, estes estudantes carecem de competências digitais, tão necessárias para realizar trabalho síncrono e assíncrono, e embora tenham as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) na sua

licenciatura, foi identificado que se limitavam à utilização de fóruns, tarefas, diapositivos, entre outros que não incentivam a interacção; não se aproveitou o potencial das actuais aplicações em linha, e estas foram utilizadas sem metodologias que permitam organizar actividades no desenvolvimento dos conteúdos. Por conseguinte, considerou-se necessário propor uma solução que considere a tecnologia, mas sem negligenciar os critérios pedagógicos, para implementar um website Jimdo que contenha ferramentas de colaboração para apresentação, organização e avaliação. Isto, com a ajuda de métodos como a análise-síntese, para a selecção adequada de ferramentas de acordo com o conteúdo; a abordagem sistémica para a estrutura do projecto, transformando o problema na solução necessária; as cinco fases do PACIE e a sala de aula virada, para enquadrar o produto numa proposta tecnopedagógica. No final, os principais resultados obtidos foram: um programa web 100% funcional, com alojamento e domínio gratuitos, fácil de utilizar e manter; uma aplicação tecnopedagógica do PACIE; e, acima de tudo, o reforço da aprendizagem das TIC.

Palavras chaves

TIC, aprendizagem em linha, Instituto tecnológico, metodologia.

Introducción

En el ámbito de la tecnología educativa, la evolución de la web ha puesto a disposición de los actores del proceso educativo, herramientas de diferentes tipos para dinamizar la enseñanza y el aprendizaje.

Estas aplicaciones se utilizan teniendo en cuenta algunos criterios, como son: el modelo educativo de la Institución, el contenido de la asignatura a impartir, las características de estudiantes y docentes, los recursos disponibles, entre otros; sin embargo, a veces, su uso se hace indispensable según una necesidad emergente, como es el caso en el Instituto Superior Tecnológico Bernardo O'Higgins (ISTBO) de Quito, que cambió la modalidad de las carreras presenciales a en línea, producto de la adaptación curricular por la pandemia de COVID-19.

Desde ese entonces, ha empleado un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), simuladores, sistemas de videoconferencia, entre otros programas disponibles; no obstante, en la utilización de estos programas hace falta que se apliquen metodologías y criterios que permitan organizarlos adecuadamente, según la planificación de cada asignatura.

De modo que, es importante partir exponiendo las teorías que fundamentan lo antes descrito, como el constructivismo, que es “una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa, entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960)” (Payer, 2005, p. 2).

Además, se debe tener en cuenta el conectivismo como una de sus derivaciones, que por su parte es “la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes - que no están por completo bajo control del individuo” (Siemens, 2004, p. 6).

El aula invertida o flipped classroom, es un modelo apropiado a tener en cuenta como base de esta propuesta, ya que según Prieto Martín (2017), es hacer en casa lo que tradicionalmente se hacía en clase, es decir, transmitir la información a aprender; y hacer en clase lo que tradicionalmente se hacía en casa, las tareas (p. 20).

Es importante mencionar también los ambientes colaborativos, donde el aprendizaje “busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje” (Lucero, 2003, p. 4).

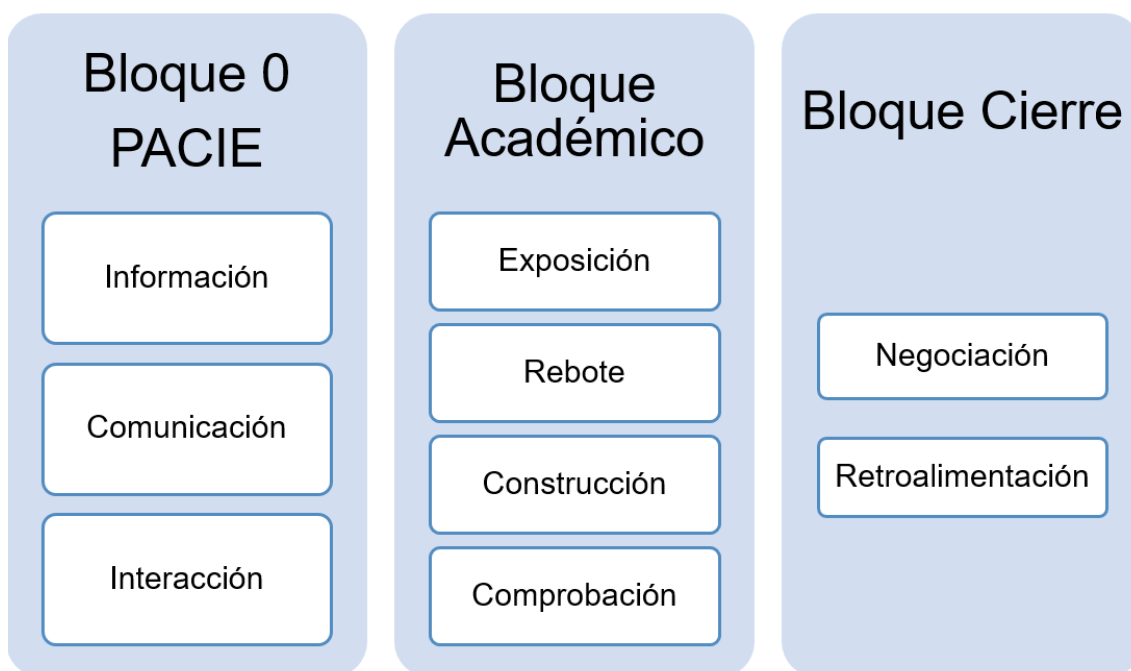
Finalmente, la metodología PACIE creada por Pedro Camacho como “una respuesta ordenada y coherente al paradigma de la educación virtual” (Oñate, 2009, p. 7), permite organizar la propuesta en cinco fases (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, E-learning) agrupadas en 3 bloques para “integrar la comunicación, exposición e información a través de las TIC. El objetivo es generar interacción y crear conocimientos de forma colaborativa” (Cobos et al., 2020, p. 154).

Tabla 1. Metodología PACIE

Fase	Descripción
P: Presencia	Diseño de los elementos de la interfaz, es la apariencia que permite despertar el interés por informar, comunicar, interactuar y apoyar en las actividades y recursos.
A: Alcance	Es la organización de las unidades que abarcan el contenido.
C: Capacitación	Autoaprendizaje para tener la posibilidad de generar, crear y construir nuevos conocimientos.
I: Interacción	Desarrollo de las actividades síncronas y asíncronas, organizadas en bloques: <ul style="list-style-type: none"> Bloque o o PACIE: Información general del curso, asignatura, docente, mecanismos de evaluación; Cronograma de actividades, medios de comunicación; Espacios sociales de interacción. Bloque Académico: Exposición en sí del contenido; Actividades (Rebote) que puede desarrollar el estudiante por su cuenta, con base en lo revisado en el ítem anterior; Construcción de las posibles soluciones; Comprobación de asimilación del contenido. Bloque de Cierre: Negociación y retroalimentación del contenido impartido y del desarrollo de la asignatura.
E: E-learning	Convencimiento de la posibilidad de enseñar en línea.

Fuente: Elaboración propia. Tomado de Oñate (2009, pp. 10, 18, 21, 36 - 39, 76)

Figura 1. Bloques PACIE



Fuente: Elaboración propia. Bloques tomados de Basantes et. al. (2018, p. 7)

En cuanto a los criterios tecnológicos, Flores (2010) menciona que dentro de las herramientas tecnológicas se encuentran las colaborativas, las cuales son utilizadas para la reproducción y generación de nuevo conocimiento.

Asimismo, las TIC ofrecen plataformas para el ámbito educativo, que son fáciles de usar sin necesidad de tener conocimientos avanzados de informática, como es el caso de Jimdo, mismo que “es un creador de páginas web, con un sistema de gestión de contenido CMS propio, denominado What You See Is What You Get (WYSIWYG), que se traduce como lo que ves, es lo que tienes” (NeoAttack, 2020).

Métodos, materiales y procedimientos del estudio

La investigación aplicada al ámbito educativo se desarrolló haciendo uso de: análisis-síntesis para valorar los programas que se utilizarán según las temáticas de la asignatura; el enfoque de sistemas permitió estructurar la propuesta transformando el problema en el producto final (solución); el proyecto tecnopedagógico está enmarcado en las cinco fases de la metodología PACIE; y, los contenidos están desarrollados según los tres bloques de la sección de Interacción y basado en flipped classroom. Se consideró las herramientas colaborativas de presentación, organización y evaluación; mismas que se implementaron en la plataforma gratuita Jimdo, para acceder al contenido en línea, de tal manera que no se incurra en costos de desarrollo, ejecución o mantenimiento del sitio web.

Resultados y discusión

Uno de los resultados de la investigación, es la estructura general de la propuesta, misma que quedó organizada de la siguiente manera:

Figura 2. Estructura general de la propuesta



Fuente: Basado en Paladines (2022, p. 11)

A continuación, en la Tabla 2 se presentan las herramientas colaborativas seleccionadas para el proyecto: Presentación, organización y evaluación.

Tabla 2. Herramientas colaborativas seleccionadas para la propuesta

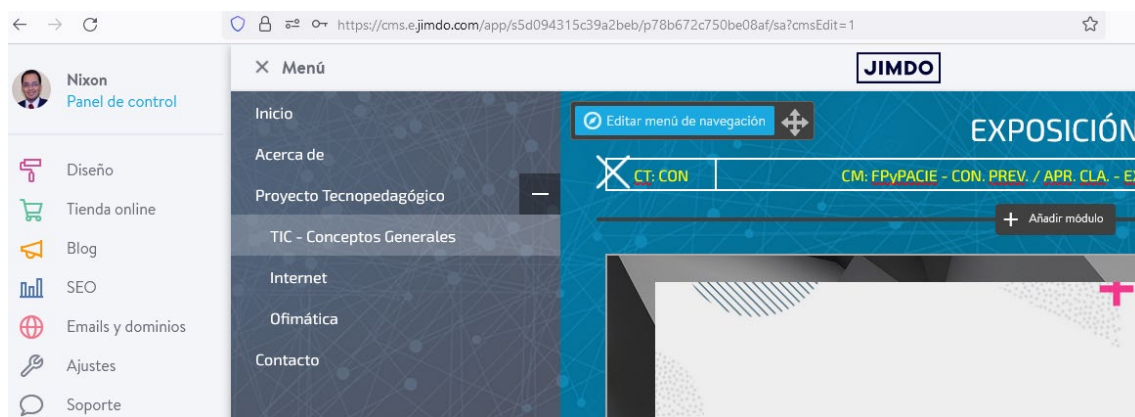
Herramienta	Tipo de herramientas colaborativas		
	Presentación	Organización	Evaluación
Youtube	X		
Emaze	X		
E-book	X		
Padlet	X		
Piktochart	X	X	
Canva	X	X	
Lucidchart		X	
Creately		X	
Educaplay			X
Quizizz			X
Google Forms			X

Fuente: Elaboración propia

Se implementó un sitio web en la Plataforma de Jimdo, 100% funcional, con dominio y hosting gratuito. Esto se consiguió accediendo a través de su dirección: <https://www.jimdo.com/es/>, luego se debe crear una cuenta gratuita y seguir los siguientes pasos:

- Dar clic en crear Nueva página web.
- Dar clic en Comenzar ahora
- Se puede seleccionar si se la hará solo o en equipo.
- Dar clic en el tipo de negocio.
- Escribir el nombre de la página, este será el dominio, es decir la dirección web.
- Seleccionar el objetivo del sitio web.
- Si desea se puede importar fotos de redes sociales.
- Seleccionar la temática del sitio web.
- Seleccionar el estilo.
- Seleccionar el color.
- Seleccionar las subpáginas que se desee para el sitio web.
- Elegir la página que la Plataforma ha pre seleccionado, según las opciones anteriores.
- Clic en Empezar.
- Aparecerá el panel de control, desde el que se puede modificar todo el sitio, únicamente arrastrando los elementos que se necesiten.

Figura 3. Panel de control de Jimdo



Fuente: Elaboración propia

El proyecto se conformó por cuatro opciones de menú: Inicio, Acerca de, Proyecto Tecnopedagógico, Contacto. El contenido de la asignatura se dividió en tres temas: Conceptos Generales de TIC, Internet y Ofimática; tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4. Menú de opciones implementadas en Jimdo



Fuente: Elaboración propia

Se logró aplicar todas las fases de la metodología PACIE, como se demuestra en el siguiente detalle:

Fase P Presencia: Plantilla de Jimdo para diseño de la interfaz, logotipo y uso uniforme de colores y tipo de letra. Menú Inicio.

Fase A Alcance: Determinación de las unidades que conforman la asignatura. Es el contenido del proyecto tecnopedagógico (Figura 3).

- TIC – Conceptos Generales
- Internet
- Ofimática

Fase C Capacitación: Disposición de recursos en línea para el autoaprendizaje.

Fase I Interacción:

- Bloque 0 o PACIE

Información: Sección Proyecto Tecnopedagógico, syllabus de la asignatura, menú Acerca de.

Comunicación: Live chat con horario y enlace permanente para las grabaciones, menú Contacto.

Interacción: Formulario para remitir dudas, comentarios o sugerencias.

- Bloque Académico

Por cada tema: Menú TIC – Conceptos Generales, Menú Internet, Menú Ofimática.

Exposición: Video en Emaze

Rebote: Cuestionario en Quizziz que contiene preguntas sobre el video de la Exposición.

Construcción: Elaboración de un organizador gráfico sobre el tema.

Comprobación: Evaluación en Educaplay.

- Bloque de Cierre:

Negociación: Encuesta de satisfacción del contenido de la Unidad y del desarrollo de la asignatura.

Retroalimentación: Foro general.

Fase E E-learning: Verificación de la posibilidad de desarrollar en línea todo lo planificado en la propuesta.

Por último, se presentan los principales aportes de los estudiantes de TIC de las carreras en línea del Instituto.

Tabla 3. Aportes de los Estudiantes

Carreras en línea	Total de Estudiantes que reciben TIC	¿De acuerdo con la propuesta?	Verificación del cumplimiento de actividades en Jimdo	¿Qué herramientas usaba el Docente para enseñar TIC?				
				EVA: Foros, Tareas, Recursos	Simuladores	Power Point	Otro. Kahoot	Otro. Zoom
Administración	21	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%
Marketing	12	100%	96%	100%	0%	100%	0%	100%
Talento Humano	20	100%	100%	100%	90%	100%	10%	100%
Administración Financiera	15	100%	90%	100%	10%	100%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

Todos los estudiantes que recibieron TIC durante el segundo período académico del 2022, manifiestan estar de acuerdo con la propuesta planteada; al verificar el cumplimiento de las actividades colocadas en Jimdo, en promedio, el 97% de ellos lo ha logrado; no es de extrañarse de su motivación y desempeño, ya que, anteriormente solo hacían uso del EVA institucional con recursos y actividades como Foros y Tareas, había un escaso uso de simuladores, y las clases eran impartidas únicamente con presentaciones en PowerPoint.

Conclusiones

El proceso de aprendizaje de la asignatura de TIC de las carreras en línea del ISTBO, se fortalece con la selección adecuada de las herramientas colaborativas de presentación, organización y evaluación.

Se consiguió aplicar las cinco fases de la metodología PACIE en la propuesta, tomando en cuenta el Bloque 0, Académico y de Cierre; esto permitió estructurar ordenadamente las herramientas detalladas en esta investigación.

Jimdo es una plataforma gratuita y fácil de usar, con la que se puede tener presencia en la web, sin conocimientos avanzados de informática, posibilitando mostrar en línea el quehacer educativo.

Referencias

- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., & Ojeda, V. (2018). Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación universitaria*, 11(2), 35-44. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000200035>
- Cobos Velasco, J. C., Simbaña Gallardo, V. P., & Jaramillo Naranjo, L. M. (2020). El mobile learning mediado con metodología PACIE para saberes constructivistas. *Sophia*, colección de Filosofía de la Educación, (28), 139-164. <https://doi.org/10.17163/soph.n28.2020.05>
- Flores Caicedo, J. C. (2010). La Gestión del conocimiento y las herramientas colaborativas: una alternativa de aplicación en Instituciones de educación superior. *Revista de investigación*, 34(71), 11-31. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142010000300002
- Lucero, M. M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista iberoamericana de Educación*, 33(1), 1-21. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2923/3847>
- NeoAttack (2020). Jimdo. <https://neoattack.com/neowiki/jimdo/>
- Oñate, L. (2009). La metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, E-learning). Quito: FATLA, 5.

- Paladines, N. (2022). Desarrollo de un sitio web en Jimdo para el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de Análisis y Diseño de Sistemas (Master's thesis, Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel). <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2990>
- Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela. <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>
- Prieto Martín, A. (2017). Flipped Learning: aplicar el modelo de aprendizaje inverso (Vol. 45). Narcea Ediciones.
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. <https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNMYT4-13CN/George%20Siemens%20-%20Conectivismo-una%20teor%C3%ADa%20de%20aprendizaje%20para%20la%20era%20digital.pdf>

**Convergencias y Divergencias en Investigación 3.
Literacidades Múltiples en Contextos Pandémicos.**

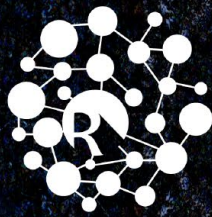
Se terminó de diseñar el 15 de junio del 2023.

Dirección y edición editorial: Karina Lozano.

Diseño y diagramación: Kevin Feijoó-Carrión.

Edición Digital 2023

editorial.risei.org



EDICIONES

RISEI