

Semillero de neurokinesiterapia acuática: vivencias del proceso formativo.

Seedbed of Aquatic Neurokinesitherapy: Experiences of the Training Process.

Joselyn Godoy-Briceño¹

joselyn.godoy@upla.cl

Pamela Marcone-Dapelo²

pamela.marcone@upla.cl

Recibido: 16 de marzo de 2022

Aceptado: 25 de mayo de 2022

Resumen: Los semilleros de investigación procuran potenciar la cultura investigativa en un contexto universitario, por lo que la presente investigación pretende explorar la vivencia de las y los estudiantes acerca del proceso de investigación formativa en el semillero de neurokinesiterapia acuática. Este estudio es cualitativo fenomenológico con muestreo intencional y opinática. Muestra constituida por ocho estudiantes de 5to año de la carrera de Kinesiología de la Universidad de Playa Ancha que participan activamente del semillero de neurokinesiterapia acuática y que hayan expresado su voluntariedad de participar en la investigación. Procedimiento de recogida de datos: se utilizaron entrevistas individuales semi-estructuradas, recogiendo datos en profundidad para describir experiencias vividas y emociones de las y los estudiantes partícipes del semillero, y así comprender el significado del fenómeno de estudio desde la propia subjetividad. Se realizó un análisis de tipo temático, utilizando la descripción y/o interpretación de contenidos de los datos. En el análisis de los resultados surgen 3 temas emergentes: factores influyentes en la formación en investigación, regulación emocional dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y desafíos hacia la transferencia en la práctica clínica. Se puede concluir que la vinculación de las asignaturas de Natación y Técnicas Kinésicas I y II, de la malla curricular de kinesiología, sumado al trabajo colaborativo

1, Universidad de Playa Ancha

2 Universidad de Playa Ancha

de co-participación entre estudiantes y académicas en los procesos de investigación formativa tipo semilleros, resulta favorable para la consolidación de los conocimientos investigativos, promoción de la autorregulación y co-regulación emocional en los procesos de enseñanza-aprendizaje e integración clínica disciplinar en la formación inicial en kinesiología.

Palabras Claves: Investigación Aplicada, Educación superior, Ciencias Médicas, Procesos de aprendizaje.

Summary: The seebeds projects of investigation seeks to enhance the research culture in an university context, so this research aims to know the experience of the students about the formative investigation process in the aquatic neurorehabilitation seebeds project. This is a qualitative phenomenological study with intentional and opinion sampling. The sample was made up of eight 5th-year Physical Therapy students at the University of Playa Ancha who actively participate in the aquatic neuro kinesitherapy seebeds and who have expressed their willingness to participate in the research. Data collection procedure: semi-structured and conversational individual interviews were used, collecting in-depth data to describe lived experiences and emotions of the students participating in the seebeds, and thus understand the meaning of the study phenomenon from their own subjectivity. A thematic analysis was carried out, using the description and / or interpretation of the data's content. Three emerging themes emerge from the analysis: influential factors in research training, emotional regulation in the teaching-learning process and challenges towards transference in clinical practice. The linking of the subjects of Swimming and Kinesic Techniques I and II, of the Physical Therapy curriculum, added to the collaborative work of co-participation between students and academics in the seebeds type formative research processes, is favorable for the consolidation of investigative knowledge, promotion of self-regulation and emotional co-regulation in teaching-learning processes and disciplinary clinical integration in initial training in Physical Therapy.

Key Words: Applied Investigation, Higher Education, Medical Sciences, Learning Process.

INTRODUCCIÓN

Los semilleros de investigación son una estrategia para la creación y promoción de equipos de futuros investigadores en un contexto universitario, siendo su esencia potenciar una cultura de investigación asociada al desarrollo de los planes de estudio (Morales & López, 2014), basándose en un modelo que propenda la generación de cualidades necesarias de un investigador, aportando a la sociedad profesionales competentes y futuros investigadores (Sánchez, Benalcázar, & Sánchez, 2020).

Un elemento relevante de esta estrategia formativa para familiarizar a las/los estudiantes con el proceso investigativo es el establecer una relación cohesionada entre docente-estudiante para la comprensión de los fenómenos (López-Ríos, Salas-Zapata, Ossa-Estrada, Saldarriaga-Franco, & Martínez-Herrera, 2016), el éxito de los procesos vinculantes de los semilleros de investigación se asocian directamente con la motivación, dinámica de trabajo, desempeño de docentes líderes y el apoyo institucional (Vega-Monsalve, 2019), fomentando el desarrollo social, disciplinar e interdisciplinar (López-Ríos, et al 2016) y fortaleciendo una vocación científica en las y los estudiantes universitarias/os, siendo partícipes del "binomio indivisible de Investigar-Publicar" (Morales & López, 2014, 131).

Se han descrito diversas experiencias en relación a la creación y participación en semilleros de investigación relacionados con la salud a nivel internacional, algunos autores señalan que los semilleros de investigación corresponden a "una fuente de inspiración para los estudiantes de pregrado, especialmente en salud y en medicina" (Morales & López, 2014, p. 129), además se señala que los estudiantes partícipes de semilleros de investigación son los protagonistas de su propio aprendizaje y formación (Valencia, Sánchez, Castro, & Agudelo, 2012; López-Ríos, et al 2016; Jiménez Barbosa, 2017), "así como los responsables de construir su propio conocimiento, para desarrollar habilidades de investigación y fomentar su autonomía" (Jiménez Barbosa, 2017, p.7), un estudio con grupo control (GC) y experimental (semillero de investigación), demuestra empíricamente que los estudiantes de ciencias de la salud que participan en semilleros de investigación aumentan el desarrollo de sus competencias investigativas y la calidad de sus productos evidenciando diferencias significativas en relación al GC ($p = 0,000$) (Mendoza, 2015).

Autores indican que los semilleros de investigación "favorecen el relevo generacional y orientan una proyección profesional en los estudiantes" (Saavedra-Cantor, Muñoz-Sánchez, Antolínez-Figueroa, Rubiano-Mesa, & Puerto-Guerrero, 2015, p. 402), potencian que los estudiantes participen de nuevas experiencias como la exposición en congresos y la generación de publicaciones científicas, lo que les facilita el ingreso a posgrado (Ceballos-Ospino, Rodríguez-de Ávila, & Pérez-Anaya, 2019), además de rescatarse el valor del impacto del proceso y producto de investigación en la comunidad y sociedad (Amezcuca, 2021), siendo éstos elementos motivadores para el estudiante que propician e incentivan a participar de manera extra-curricular en los semilleros de investigación (Miranda, Rubiano, & Pacheco, 2019).

El proceso de investigar en pregrado corresponde a prepararse para ser profesional, pero esencialmente es parte de la preparación para la vida, por tanto la participación en semilleros de investigación implica desarrollar habilidades emocionales y sociales, permitiendo la adaptabilidad frente a diversos escenarios (Colorado, Ospino, & Salazar, 2013; Miranda, Rubiano, & Pacheco, 2019), generando aportes no sólo a nivel profesional sino que también a nivel personal tanto en lo individual como en lo colectivo (Romero-Leguizamón, Quintero-Moreno, García-Cuevas, & Arroyave-Durán, 2016).

En este contexto, la Universidad de Playa Ancha a través de la Vicerrectoría Académica y su Departamento de Unidad de Análisis y Estudios de la Progresión Académica lanza en el año 2020 el "I Concurso Interno de Proyectos de Investigación" en donde se incluye la modalidad de Semilleros de Investigación. Es así, como un grupo de docentes y estudiantes participan de este proceso en diversas áreas temáticas de su interés, siendo uno de éstos el semillero denominado "Laboratorio de investigación clínica en neurokinesiterapia acuática", el cual se interrelaciona con las asignaturas de Técnicas Kinésicas I y II y Natación correspondientes al séptimo y octavo Semestre de la carrera de Kinesiología; dicho semillero tiene como propósito ser una estrategia formativa práctica orientada a disminuir la brecha entre investigación y práctica clínica y potenciar las habilidades investigativas de nuestros estudiantes en el área de neurorehabilitación en el medio acuático de niños y adultos con afecciones neuromotoras y neuroconductuales.

Dado a que esta corresponde a una experiencia nova en la formación disciplinar de la carrera de Kinesiología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha es que la presente investigación tiene el propósito de explorar las vivencias y emociones de las y los estudiantes de kinesiología en relación al proceso de investigación formativa vivenciado durante el transcurso de un año en el semillero de neurokinesiterapia acuática.

METODOLOGÍA

Esta investigación se basa en una metodología cualitativa de tipo fenomenológico que busca conocer la vivencia de las y los estudiantes acerca del proceso investigación formativa en el semillero de neurokinesiterapia acuática de la Carrera de Kinesiología de la Universidad de Playa Ancha, desde su propio punto de vista y experiencia. El muestreo es intencional y opinático, la muestra se encuentra constituida por 8 estudiantes de 5to año de la carrera de Kinesiología de la Universidad de Playa Ancha (100%), de los cuales el 50% corresponde al sexo femenino y el 50% restante al masculino, su rango etario fluctúa entre 23-34 años, el 37,5% solo estudia y 62,5% estudia y trabaja . Se considera como criterio de inclusión encontrarse participando activamente del semillero de neurokinesiterapia acuática y su deseo voluntario de participar en la investigación.

La técnica utilizada para recoger los datos fueron entrevistas individuales semiestructuradas y conversacionales; esta técnica permitió recoger datos en profundidad para describir las experiencias vividas por los estudiantes y las

emociones de las y los estudiantes partícipes de este semillero, lo que permite comprender el significado del fenómeno de estudio desde la propia subjetividad. Las entrevistas fueron realizadas por uno de los investigadores, quien no formaba parte de dicho semillero y realizó preguntas abiertas sobre el fenómeno siguiendo un guión temático previamente elaborado. No obstante, la estructura de la entrevista era flexible y podía modificarse según las aportaciones del participante. Cada estudiante, contestó y expresó sus vivencias, adoptando un papel de informante. Las entrevistas fueron realizadas de manera remota mediante la plataforma zoom teniendo una duración entre 30 y 45 minutos. El registro de la entrevista se realizó por medio de una grabadora de voz y anotaciones en el diario de campo.

Como resguardo bioético, se cuenta con el consentimiento informado de todos los participantes, para mantener la confidencialidad de los nombres de los participantes se reemplazaron por códigos.

El análisis de los datos fue de tipo temático, utilizando la descripción y/o interpretación del contenido de los datos. Este análisis se realizó siguiendo las fases siguientes:

- o Fase de preparación: Las investigadoras realizaron la transcripción literal de los datos de formato audio a formato escrito.
- o Fase de preanálisis: Las investigadoras realizaron una lectura exhaustiva de los datos contextualizados y elaborando ideas principales emitidas por los participantes.
- o Fase de análisis: Se codificaron las citas representativas, seguidamente, mediante un proceso de progresiva abstracción, surgen subtemas mediante la agrupación de códigos con significados similares y/o significados relacionados entre ellos. Una vez obtenidos los subtemas, las investigadoras interpretan cuál de ellas son las más significativas para la investigación y así, considerarlas como categorías superiores.
- o Fase de relativización, verificación y contraste de los hallazgos y creación del marco explicativo definitivo: El investigador comprueba que el análisis que se ha obtenido del marco explicativo parte de los datos textuales de los informantes, y según ello se reformula el marco explicativo.

Se ha de destacar que todo este proceso de análisis es circular y reflexivo, yendo de lo general a lo específico y de lo específico a lo general para verificar la correcta interpretación de los datos. Por otro lado, se utilizó un programa informático de apoyo para el análisis de datos, específicamente ATLAS ti versión 8, que facilitó el análisis de datos textuales.

Se utilizaron los siguientes criterios de rigor para poder afirmar la rigurosidad de este estudio cualitativo: credibilidad, transferibilidad, consistencia, conformabilidad, adecuación epistemológica, relevancia, validez y reflexividad. Para lograrlos, uno de los procedimientos fue la realización de un cuaderno de campo, que contenía la descripción de las fases de la investigación, el desarrollo sistemático del proceso de investigación y sus métodos, la descripción de los informantes y los análisis reflexivos de cada investigador. Por otro lado, también se realizó una verificación por parte de los

informantes; para ello, se compartió los resultados con las y los estudiantes participantes, con el fin de corroborar que los investigadores hayan recogido e interpretado el significado de sus experiencias correctamente.

Concepto	Frecuencia
Investigación	46
Equipo	35
Semillero	25
Ser	28
Formación	18
Profesional	17
Universidad	14
Carrera	12
Proceso	11
Experiencia	10

Fuente: elaboración propia.

A la luz del objetivo del estudio se detectan 3 grandes temas estos son: Factores influyentes en la formación en investigación, Emocionalidad del proceso enseñanza- aprendizaje y Desafíos hacia la transferencia en la práctica clínica (Tabla 2).

Tabla 2.

Temas y subtemas emergentes del discurso

Temas	Subtemas
Factores influyentes en la formación en investigación	Oportunidades
	Amenazas
Regulación emocional dentro del proceso enseñanza- aprendizaje	Emociones positivas
	Emociones negativas
	Sentimiento de identidad de roles

Fuente: elaboración propia.

Temas emergentes

Tema 1: Factores influyentes en la formación en investigación

De este tema se desprenden 2 subtemas encontrados en el discurso de los participantes: oportunidades y amenazas

Los participantes relatan **oportunidades**, como condiciones ventajosas que favorecen la formación en investigación, es en este contexto que surgen componentes que van desde el apoyo institucional y sus unidades, actitudes del equipo, el rol y el apoyo de las docentes guías del semillero y procesos intrínsecos reflexivos de los participantes.

“La Universidad y departamentos encargados juegan un rol fundamental, de apoyo, acompañamientos e interés por el trabajo que vamos realizando, así como por nuestras experiencias personales asociadas a los proyectos... Agradezco a la organización!!!!” (S3).

“Dentro de lo positivo destaco el trabajo en equipo, el soporte y contención proporcionado por mi grupo de semillero” (S2).

“A las profes las adoré jaja, siempre motivando, alentando, resolviendo dudas, preocupadas y comprometidas” (S3).

“...me vi favorecida al momento de tratarse de adquirir conocimientos, aprendizajes y no solo en cuanto a contenido como tal, sino que también en relación a nivel personal” (S6).

Sin embargo, destacan amenazas, como aspectos que constituyen una posible causa de perjuicio hacia ellos y hacia el trabajo realizado en el semillero. Los estudiantes en su narración de experiencias destacan como una de las principales amenazas la pandemia y como consecuencia de la anterior, la modificación y cambio de dirección del proceso investigativo, secundariamente el trabajo virtual, la disminución del tiempo de trabajo debido al retorno a la presencialidad en actividades de carrera correspondientes a quinto año y carencias del cuerpo docente en investigación.

“...la situación sanitaria ha afectado bastante, en el caso nuestro, principalmente porque significó tener que pasar por cambios en ámbitos importantes, como por ejemplo el enfoque de nuestra investigación” (S7).

“La pandemia que cursamos a nivel mundial, fue un proceso que entorpeció y a su vez obligaba a realizar todo tipo de trabajos y reuniones a través de internet y en varias ocasiones tuvimos mala conexión” (S6).

"...siento que falta más promoción, orientación y entrega de conocimientos por parte del cuerpo docente, sobre las diferentes habilidades y actitudes necesarias, así como la metodología para el desarrollo de actividades de investigación científica" (S4).

"...se adicionó la práctica profesional presencial, lo cual acota considerablemente los periodos de trabajo común..." (S3).

Tema 2: Regulación emocional dentro del proceso enseñanza- aprendizaje

De este tema se desprenden 3 subtemas encontrados en el discurso de los participantes: emociones positivas, emociones negativas y percepción de la identidad de roles

Dentro del discurso, surgen diversas sensaciones del proceso de investigación formativa tanto positivas como negativas, que se manifiestan desde el lenguaje verbal hasta la corporalidad de las emociones expresadas en las entrevistas. Al expresar las emociones positivas derivadas del proceso de investigación formativa como afecto, satisfacción, alegría, autoconfianza, gratitud, apoyo, valoración, gratificación, motivación, tenacidad, orgullo y sentido de pertenencia.

"Alegría, pues fueron hartos meses de trabajo y que por fin dieron fruto" (S1).

"...profesoras que en todo momento estuvieron ahí presentes para apoyarnos, alentarnos y guiarnos de la mejor manera para que todo saliera bien y pudiéramos progresar de manera correcta hacia nuestros objetivos" (S6).

Al expresar la cita el participante cambia su tono de voz y su mímica facial, demostrando afecto al momento de la verbalización.

"...gran experiencia para mí, tanto en lo personal como lo profesional, ya que aumentó la confianza que depositaba en mí, al ver que pude lograr cosas que no imaginaba en conjunto con mi grupo, conseguir logros nuevos y saber que tengo las herramientas necesarias para aportar" (S2).

Así como los participantes manifestaron emociones positivas que marcaron este proceso, también destacaron las emociones negativas, que se generaban principalmente en la carga académica, laboral y personal que tuvieron al trabajar en el equipo semillero, dentro de las cuales aparecen en las narraciones emociones como: abatimiento, decaimiento, desánimo, agobio y desmotivación.

"Personalmente, el cansancio mental y el estrés..." (S7).

“En ocasiones sentí que debía realizar muchas tareas y actividades y que no contaba con el tiempo suficiente, esto me generaba ansiedad y a veces ganas de no conectarme...” **(S1)**.

A su vez los estudiantes de kinesiología pertenecientes al semillero se reconocen con una función específica dentro del equipo, es decir, manifiestan una percepción de la identidad de roles, desde aspectos concretos hasta volitivos del ser.

“Fui como un radar de papers (risa)...” **(S3)**.

“...fui presenciando un apoyo hacia mi persona como un rol de coordinador, donde nuestro equipo de trabajo depositó su confianza en mí capacidad organizativa y de dirección, quedando a cargo de no solo asignar las tareas y responsabilidades, sino también de establecer métodos de trabajo y promover el compromiso...” **(S4)**.

“...rol motivador dentro del equipo” **(S1)**.

Tema 3: Desafíos hacia la transferencia en la práctica clínica

De este tema se desprenden 2 subtemas encontrados en el discurso de los participantes: formación inicial y contexto laboral

Los participantes manifiestan la importancia de pertenecer al semillero para su formación inicial y a su vez declaran situaciones difíciles a los cuales se enfrentaron, siendo recurrente la información de que la investigación formativa es un aspecto que presenta falencias en la malla curricular de la carrera, encontrándose en desmedro de las áreas disciplinares. En este contexto aparecen en las narraciones vitales algunos componentes actitudinales y competencias blandas requeridas en el trabajo profesional tales como: asertividad, autonomía, inspiración, creatividad, capacidad de diálogo, constancia y perseverancia, optimismo, satisfacción, responsabilidad, compromiso, gestión y organización de tiempo y del logro de metas propuestas, trabajo en equipo y colaboración.

“Me gustaría que este tipo de actividades se potenciarán entre otras áreas-asignaturas dentro de la carrera...” “...me enseñó a que hay que dar siempre nuestra mejor versión, el mejor esfuerzo y que cuando se acepta un compromiso no hay que abandonarlo nunca, menos si el trabajo es en equipo y que de él dependen no solo yo, sino que un grupo de personas que está aportando con

mucho esfuerzo lo solicitado. Me parece que hay personalidades distintas, por lo que se requiere de un trabajo 100% colaborativo para establecer un ambiente de armonía y respeto..." (S3).

"...mejorar las competencias duras y blandas, ya sea por el aprendizaje de cómo llevar a cabo la investigación, como también el trabajo en equipo, tolerancia a la frustración y trabajo a presión" (S1).

"...se trabajó en conjunto con docentes, generando una experiencia totalmente nueva, llegando incluso a transformarse los roles que en un inicio se presenciaba de alumnos y docentes, sintiéndose como todos colegas de trabajo" (S4).

"...me aportó en parte a potenciar ciertas áreas como la disciplina, compañerismo, compromiso, responsabilidad, el ser perseverante con un objetivo, dialogar y discutir de forma propositiva, ..." (S6).

"...se debe agregar más énfasis a ese tema (semilleros) en futuras generaciones, porque prepara para nuestra vida laboral" (S5).

Los participantes le dan una gran relevancia a las competencias adquiridas en el proceso de investigación formativa, considerando que en la actualidad cuentan con mayores herramientas en relación a sus pares que no tuvieron la experiencia de conformar un semillero, por lo que se sienten más preparados para ampliar su contexto laboral.

"Surge mi la necesidad de seguir investigando, con el fin de buscar los aspectos beneficiosos de la Terapia Acuática para este espectro de la población" (S4).

"Me ayudó a potenciar mis conocimientos en relación a lo que tenga que ver con el trabajo en personas con TEA" (S6).

-

"Para mí es positivo y enriquecedor haber pertenecido al semillero, ya que potencian las competencias que uno necesita para la formación profesional en el tema de aprendizaje autónomo mediante la investigación y lectura de artículos" (S1).

Del análisis de los temas, subtemas y citas extraídas del proceso de entrevistas es posible establecer una serie de relaciones entre las categorías temáticas y sus contenidos, en donde se aprecia que participar del semillero de investigación

en Neurokinesiterapia Acuática propicia la génesis de un trabajo en equipo con un ambiente colaborativo tanto con sus pares y como con las docentes, siendo a la vez, este influido por componentes externos (ej. Universidad, Pandemia, etc) y componentes internos (actitudes de los participantes), lo que se relaciona intrínsecamente con las emociones y la percepción de identidad de roles de los estudiantes, lo que repercute en el proceso formativo inicial como en la transferencia a la práctica profesional en kinesiología (Figura 1).

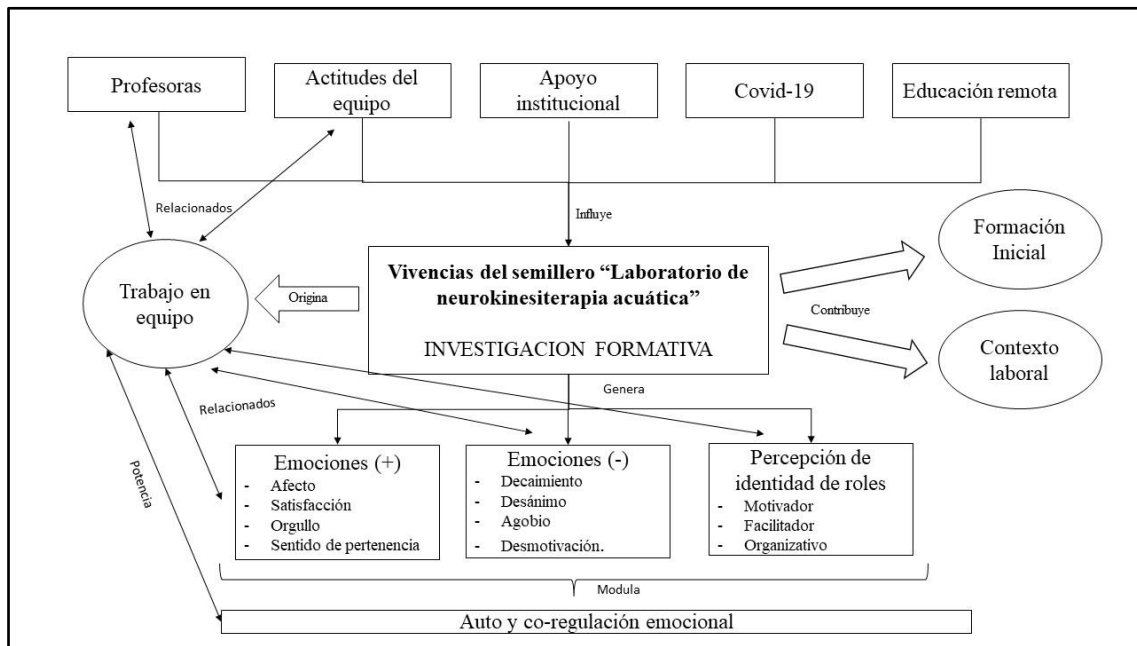


Figura 1. Relación entre las categorías temáticas

CONCLUSIÓN

La Universidad de Playa Ancha se encuentra buscando nuevas estrategias para acercar a la formación de pregrado la investigación y así contribuir en disminuir la brecha que existe entre ella y la formación disciplinar. Para el semillero "Laboratorio de neurokinesiterapia acuática" de la carrera de Kinesiología de la Facultad de Ciencias de la Salud, su creación vincula las asignaturas de Natación y Técnicas Kinésicas I y II, y entrega un espacio de trabajo confortable y de colaboración entre estudiantes y docentes; que no solo entrega competencias específicas en investigación, sino que propicia un espacio de crecimiento y desenvolvimiento personal.

Este semillero es una estrategia de investigación formativa favorable para la consolidación de los conocimientos investigativos, para promover la autorregulación emocional, donde los estudiantes que participaron tuvieron la posibilidad de experimentar emociones positivas y negativas, teniendo el espacio para desarrollar habilidades para saber manejarlas. Consistentemente con los hallazgos descritos, autores han evidenciado cambios positivos de tipo cognitivo, actitudinal y emocional asociados al afrontamiento de desafíos

curriculares en los estudiantes que participan en semilleros de investigación, evidenciando respeto, agradecimiento, sentido de pertenencia, seguridad, curiosidad, entusiasmo, orgullo, entre otras (Chalela-Álvarez & Ávila-Ascanio, 2021; Salazar, Gómez, Carvajal, & Cubides, 2018).

A su vez, el trabajo en equipo potenció la co-regulación emocional en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde cada miembro del semillero ayudó a manejar la respuesta de los compañeros ante las demandas y exigencias propias del proceso investigativo y de los aspectos ambientales y personales de cada uno. Para este semillero la regulación de las emociones fue fundamental para generar un mejor funcionamiento del trabajo y de las relaciones interpersonales dentro de él.

Además, se generó una percepción de vinculación y transferencia directa de los procesos formativos con el quehacer profesional kinesiológico, integrando la investigación, las competencias blandas y los componentes psico-emocionales descritos para la mejora de la práctica clínica en beneficio de los pacientes y la población. Lo que produjo percepciones de mayor autoeficacia al momento de enfrentarse al mundo laboral, tanto al desempeñarse como un profesional de la rehabilitación como al ampliar el campo laboral en el desempeño investigativo.

Así como plantea Pepper-Loza y Terán-Vega (2019) los semilleros de investigación son equipos con habilidades actitudinales y cognitivas para transformar su entorno mediante la investigación científica. Por ello, el semillero de Kinesiología busca favorecer el trabajo colaborativo entre todos y potenciar que los estudiantes vean la investigación como una práctica necesaria para generar un impacto en la sociedad, donde los participantes contribuyen en el proceso y resultado alineándose con las necesidades y expectativas de la sociedad chilena actual de manera justa, reflexiva, inclusiva, transparente y responsable.

REFERENCIAS

- Amezcua, M. (2021). Diez estrategias para construir un Semillero de Investigación sostenible. *Index de Enfermería*, e33031-e33031.
- Ceballos-Ospino, G. A., Rodríguez-de Ávila, U. E., & Pérez-Anaya, O. (2019). La formación de investigadores en el pregrado. *Duazary*, 16(1), 11-13.
- Colorado, Y. S., Ospino, G. C., & Salazar, K. O. (2013). Semilleros de investigación en una muestra de estudiantes universitarios de Santa Marta (Colombia). *Psicogente*, 16(30), 379-390.
- Chalela-Álvarez, G., & Ávila-Ascanio, L. F. (2021). Semillero de Investigación en Química y Actitud de los Estudiantes Hacia el Laboratorio. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 56-61.
- Jiménez Barbosa, Í. (2017). Experiencia en investigación formativa: Semillero de Investigación en Salud Visual y Ocular. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 15(1), 7-10.

- López-Ríos, J. M., Salas-Zapata, L., Ossa-Estrada, D. A., Saldarriaga-Franco, J. F., & Martínez-Herrera, E. (2016). Identidad, vivencias y retos de un semillero de investigación para la salud pública en Colombia. *Iatreia*, 29(1), 27-38.
- Mendoza, E. J. D. (2015). Semilleros de Investigación en la Facultad de Ciencias de la Salud, una experiencia en la Corporación Universitaria Adventista. *Unaciencia*, 8(15), 41-59.
- Miranda, O. M. G., Rubiano, M. E. M., & Pacheco, P. A. P. (2019). Transferencia de conocimiento e investigación formativa: lecciones aprendidas y desafíos para los semilleros de investigación. *Revista Palobra, "palabra que obra"*, 19(2), 203-221.
- Morales, A. R., & López, A. F. (2014). Investigación en pregrado, semilleros de investigación y creación del SemiLAC. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 1(2), 129-131.
- Pepper-Loza, K. F., & Terán-Vega, J. D. (2019). El semillero de investigación estudiantil, como estrategia para la formación de investigadores. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 4(11), 4-20.
- Romero-Leguizamón, C. R., Quintero-Moreno, J. F., García-Cuevas, A. M., & Arroyave-Durán, C. D. (2016). Investigación en el pregrado de Medicina: una experiencia universitaria formativa. *MedUNAB*, 19(1), 40-45.
- Saavedra-Cantor, C. J., Muñoz-Sánchez, A. I., Antolínez-Figueroa, C., Rubiano-Mesa, Y. L., & Puerto-Guerrero, A. H. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y educadores*, 18(3).
- Salazar, J. A. A., Gómez, N. A. L., Carvajal, K. L., & Cubides, M. S. (2018). Representaciones sociales acerca del ingreso, permanencia y deserción a semilleros de investigación de la Universidad de San Buenaventura de Medellín extensión Armenia. *El Ágora USB*, 18(1), 105-130.
- Sánchez, B. A. N., Benalcázar, W. A. V., & Sánchez, A. D. R. N. (2020). Formando semilleros de investigación que trabajan por la inclusión. *Revista Boletín Redipe*, 9(3), 75-84.
- Valencia, J. L. M., Sánchez, L. M. M., Castro, A. E. M., & Agudelo, E. O. V. (2012). El semillero de investigación como una estrategia para la creación de aprendizaje autónomo en la Facultad de Medicina. *Medicina upb*, 31(2), 212-219.
- Vega-Monsalve, N. (2019). Estrategias de conformación y consolidación de semilleros de investigación en pregrado. Estudio de caso en una institución de educación superior en Colombia. *Revista iberoamericana de educación superior*, 10(27), 216-229.