



Experiencias sobre la incorporación de la biopegagogía: Prácticas emergentes.

Universidad Nacional. Costa Rica

Periodo. 2020-2023

Máster. Carmen Daly Duarte, Ing. Agr.

RESUMEN

La investigación se realizó durante el periodo 2020-2023, tomando datos sobre las percepciones de las personas estudiantes, acerca de las formas como han asumido sus

procesos de formación. Se hicieron entrevistas a 180 personas estudiantes matriculadas en seis cursos del Centro de Estudios Generales de la Universidad Nacional. Se buscaba entender cómo se realizaban las actividades académicas en los espacios de aprendizaje, cómo esas actividades eran percibidas por los discentes, las implicaciones de realizar la incorporación de la biopedagogía. Se aplicó una metodología cualitativa con un enfoque esencial-interpretativo basado en observación

y entrevistas semiestructuradas. Se evidenció que cada persona discente, es diferente, posee características, sentimientos y emociones únicas, las cuales deben ser tomadas en cuenta para la toma de acciones y decisiones, dentro o fuera del entorno educativo. Se señaló la necesidad de una reflexión permanente, la cual no debe limitarse al desarrollo de estrategias pedagógicas diferenciadas, sino que exige la exploración de los factores condicionantes de los procesos de adaptación a la vida universitaria. Los resultados obtenidos indican que, al abordar las temáticas desde la biopegagogía, las personas estudiantes se apropian de mejor manera del conocimiento compartido, al mismo tiempo, que indicaron sentir que el proceso se volvió sencillo. La formación universitaria debería considerar otros factores que pueden resultar determinantes en la educación, no ver solamente las necesidades del mercado laboral, sino los requerimientos psicosociales de las personas estudiantes.

Palabras clave: biopegagogía, comunidades aprendientes, prácticas emergentes

ABSTRACT

The research was carried out during the period 2020-2023, taking data on the perceptions of students and teachers, about the ways in which

they have assumed their training processes. Interviews were conducted with 180 students enrolled in six courses at the General Studies Center of the National University and 15 teachers. The aim was to understand (1) how teachers carried out academic activities in learning spaces, before the pandemic, (2) how these activities were perceived by students, (3) the implications of incorporating biopedagogy. A qualitative methodology was applied with an essential-interpretive approach based on observation and interviews. It was evident that each student or teacher is different, has unique characteristics, feelings and emotions, which must be taken into account when making actions and decisions, inside or outside the educational environment. The need for permanent reflection was pointed out, which should not be limited to the development of differentiated pedagogical strategies, but requires the exploration of the conditioning factors of the processes of adaptation to university life. The results obtained indicate that, by addressing the topics from biopegagogy, students better appropriate the shared knowledge, at the same time, teachers experienced that the process became simple. University education should consider other factors that can be decisive in education, not only looking at the needs of the labor market,

but also at the psychosocial requirements of the students.

KEYWORDS: *Biopegagogy, learning communities, emerging practices*

INTRODUCCIÓN

Resulta importante que las personas reconozcan que, todo lo que logran aprender a lo largo de sus historias de vida les servirá en algún momento y que todas poseen diversas habilidades y destrezas que les permiten hacer aportes valiosos a sus distintas comunidades aprendientes. Algunas personas, no son conscientes de esto, por tal razón hoy más que nunca, con las diversas metodologías emergentes, esas personas necesitan ser identificadas como seres con altas potencialidades.

La finalidad de la investigación fue establecer relaciones entre el proceso formativo de las personas estudiantes y la aplicación de metodologías socioeducativas emergentes, como la biopedagogía y la neurodidáctica.

Se planteó la necesidad de una reflexión permanente para asegurar que se mantenga la calidad de la educación ofrecida a todo nivel, y, aunque se analizó principalmente el contexto universitario, se

pretende que las experiencias indicadas sirvan para mejorar los entornos educativos y que puedan llegar a replicarse algunas de las metodologías abordadas en otras casas de estudio. Se considera que esa reflexión no debería limitarse únicamente al desarrollo de técnicas y procedimientos pedagógicos, sino que debería plantearse desde una exploración exhaustiva de los contextos propios de cada persona estudiante, tomando en cuenta los procesos que viven para lograr la adaptación a la vida universitaria y el rol de los docentes.

Aquí es donde aparece la biopegagogía que se entiende desde este proceso como:

Aquel aprendizaje que está unido a la vida, ambos son un solo proceso, se aprende para vivir y el aprender es una condición fundamental del estar vivo o viva (...) La biopegagogía del aprendizaje posee un amplio sentido de compromiso ecológico y social, y se estructura desde el cambio y potenciación de quien aprende. (Flores, 2012, p. 86)

No se puede dejar de lado el hecho de que, los sentimientos y emociones de las personas estudiantes son potenciales condicionantes de su éxito o fracaso, incluso desde los primeros cursos, así como también lo es el aprovechamiento de las oportunidades

para la culminación de sus metas profesionales propuestas desde el inicio y hasta el final de sus planes de estudio.

Este proceso investigativo se inició en el contexto de la pandemia del COVID-19, el periodo de estudio escogido va desde el año 2020 y finalizó en el año 2023, durante ese espacio de tiempo se tomaron datos de campo en diversas oportunidades, con la participación de seis grupos de estudiantes de los cursos del Centro de estudios Generales de la Universidad Nacional de Costa Rica.

De manera general, se debe indicar que la pandemia generó una nueva realidad, misma que obligó al sistema educativo a nivel mundial a cambiar forzosamente y pasar, de manera rápida, con poca o ninguna preparación previa, ni para los docentes y mucho menos para los estudiantes, de una dinámica fundamentalmente presencial a otra de carácter distanciado, esto, a través de diversas plataformas basadas en internet, sin tomar en cuenta factores que pueden generar distorsiones de todo tipo.

Para describir el problema se pretende analizar las implicaciones de la transformación que se generó con la intervención de dos factores: la incorporación de la biopedagogía en los procesos de aprendizaje y la respuesta

de las personas estudiantes a la posibilidad de generar cambios en sus procesos de aprendizaje luego de la pandemia, pues esos dos eventos han tenido y siguen teniendo repercusiones importantes en los procesos de aprendizaje, ya que como se sabe, de manera obligada se creó una nueva dinámica en la forma de trabajar el en todos los niveles educativos. Se pasó a tener unas nuevas condiciones de virtualidad o presencialidad remota, sin importar los factores que podían generar desigualdades, se tuvo que hacer y se hizo. Cabe preguntarse si la incorporación de técnicas de la biopedagogía ayuda a que las personas estudiantes mejoren sus procesos de desarrollo profesional.

Se justifica la realización de una investigación como está basada en los cambios forzados por la pandemia que puso de manifiesto las desigualdades en el contexto socioeconómico, obligatoriamente cambió el comportamiento estudiantil, ya no se da el desapego de la familia, ni el proceso de independencia, la desmotivación fue la causante de una mayor repitencia e incluso mayor deserción, pero una vez superado el tema pandemia, es importante retomar la situación del clima académico.

La presente investigación pretende generar aportes directos a las personas

estudiantes de la aplicación de las técnicas de la biopedagogía para mejorar su proceso de aprendencia y sacar las potencialidades de los grupos participantes.

Se requiere recordar que aprender es un proceso creativo que se autoorganiza; todo conocimiento tiene una inscripción corporal; la dinámica de la vida y la del conocimiento están unidas; el placer, las sensaciones positivas como la motivación, la alegría, funcionan como dinamizadoras del conocimiento; son emociones que urge cuidar y volver a flexibilizar en los lenguajes pedagógicos. Las experiencias de aprendizajes se caracterizan por su carácter de proceso, representando nuevas cualidades emergentes de ese asunto.

Resulta valioso manifestar que debe analizarse el proceso de aprendencia desde un enfoque de fortalecimiento de capacidades. La biopedagogía hace parte de esa nueva mirada que se reinventa, al proponer caminos para que los seres humanos conozcan no solo desde el lugar de la razón, sino desde el lugar de la emoción, del alma como el lugar del afecto y de la conciencia de sí mismo, que puede ser entendida como esa cualidad que nos permite pensarnos a nosotros, a nosotras mismas y

que está alojada en algún lugar entre el cerebro y la cultura de la que somos parte.

La biopedagogía se edifica en la praxis, es decir, en la interrelación de reflexión y en la acción transformadora, las cuales se amalgaman en la construcción de sentidos y generan significados, es decir, aprendizajes vitales. Toda esta reflexión nos lleva a confirmar que 'somos aprendientes de la vida', aprendientes diversos, que aprenden distintas cosas a distintos ritmos.

Este estudio es original, ya que pretende generar propuestas para mejorar los procesos de aprendencia de la Universidad Nacional con la aplicación de técnicas de la biopedagogía, formando a los profesionales para que se enfrenten a retos de la vida real sin resistencia, con intenciones de conectarse con ellos, con las otras personas y con el planeta, para hacer que el entorno sea más positivo y por lo tanto más favorable para la apropiación de los conocimientos y para el desarrollo de sus potencialidades. Es un enfoque totalmente psicosocial basado en la experiencia de las personas.

El objetivo general, es analizar las relaciones entre el proceso formativo de las personas estudiantes y la aplicación de metodologías socioeducativas emergentes, como la biopedagogía en la Universidad

Nacional. Costa Rica Periodo. 2020-2023 Los objetivos específicos, son:

Comparar las actividades académicas en los espacios de aprendizaje a nivel universitario, con y sin la incorporación de la biopedagogía.

Determinar la manera cómo esas actividades son percibidas por los discentes.

Identificar los beneficios de realizar la incorporación de la biopedagogía en el entorno universitario.

ESTADO DEL ARTE

En este apartado se incluye la literatura revisada en el campo específico de la investigación, se realizó una recopilación y un análisis selectivo de las publicaciones de artículos existentes sobre el tema de la biopedagogía y otros que guardan relación directa con la educación desde el paradigma emergente, donde se sugiere en todo momento que las personas estudiantes deben ser el centro de atención del proceso de aprendizaje. Aparece mencionada la neuro didáctica como otro punto importante a tomar en cuenta, pues el cerebro aprende de diversas maneras.

Igualmente se hace una separación de la información con respecto a la situación

suscitada por la aparición de la pandemia, según la cual hay un antes, un durante y un después, debido a la gran cantidad de cambios ocurridos en los procesos educativos de manera abrupta.

En consecuencia, de lo mencionado anteriormente, los autores Esteban-Rivera et al. (2022) indican en su artículo realizado en Perú llamado: “Convivencia en las clases virtuales durante confinamiento por COVID-19: una mirada desde los estudiantes universitarios” lo siguiente:

El paso obligado a las clases a distancia no fue homogéneo en todas las instituciones educativas, aquellas que poseían adecuada infraestructura tecnológica implementaron clases virtuales; las que carecían de infraestructura tecnológica o en las que sus estudiantes no contaban con conectividad a internet o los equipos necesarios, realizaron sus clases a través de llamadas telefónicas o redes sociales como Facebook o WhatsApp.

Las clases a distancia no solo dificultaron el logro de los aprendizajes curriculares, también impidieron la socialización y la convivencia física que habitualmente se desarrollaba en las aulas, provocando afecciones desde el bienestar psicológico de las personas estudiantes y

haciéndose evidente la intranquilidad emocional y ansiedades adicionales. (pp. 553-554).

El detalle que se indica en el mencionado artículo, se aborda desde la presente investigación como un punto que se podría decir es medular, pues, en vez de enfrentarse a un proceso de adaptación a la vida universitaria, las personas universitarias, por el periodo de tiempo impuesto por la pandemia, ya no se movilizaban a los recintos universitarios, sino que se quedaban en las casas, donde empezaron a sufrir otra serie de situaciones emocionales, como ansiedad, estrés, desmotivación, falta de sentido de propósito, presión familiar, sólo por mencionar algunas afectaciones.

Vinculado a esto se incluye lo mencionado por (Benavidez y Flores, 2019) que en su artículo que lleva el siguiente título “La importancia de las emociones para la neurodidáctica” el cual fue hecho en el Ecuador, indican que:

Los estados emocionales de los estudiantes son básicos para el aprendizaje, lo que significa que los docentes deben estar conscientes plenamente de que deben saber leer estas emociones, y además provocar aquellas que resultan positivas para la adquisición y fijación de los conocimientos.

Las personas estudiantes deben aprender a gestionar sus emociones, lo que implica que se potencie el desarrollo de la inteligencia emocional de manera consciente. (pp.26-27).

La pandemia generó una gran cantidad de emociones negativas que dificultaban el proceso de aprendizaje, por esa razón se menciona la neurodidáctica, como otra herramienta emergente que permite a los docentes que se atreven a usarla contar con formas de enfrentar esas emociones negativas.

Según Benavidez y Flores (2019), la relación entre aprendizaje, enseñanza y neurociencia se conoce como neuroeducación. La neuroeducación es una ciencia cuyo objeto de estudio es una nueva visión de la enseñanza basada en el cerebro, en los conocimientos que sobre su estructura y funcionamiento se tienen al momento. La neuroeducación busca fomentar el desarrollo de la memoria por parte de los estudiantes, así como proponer estrategias didácticas que ayuden a los docentes en el proceso de enseñanza, estrategias que deben tomar en cuenta la importancia de las emociones como mediadoras del aprendizaje, en función de los impulsos positivos o negativos que fortalezcan o inhiban el mismo. Es básico en el contexto de la neuroeducación que los docentes tengan

pleno conocimiento de cómo funciona el cerebro, la memoria, la atención y las emociones, cómo éstas se desarrollan y cómo participan en el aprendizaje. (p.29).

De acuerdo con lo indicado por Tacca, *et. al*, 2019 en su artículo llamado “Estrategias neuro didácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios” realizado en Perú:

“A nivel universitario también se ha buscado respaldo científico para las innovaciones educativas que se han tenido que poner en práctica en las aulas (...), para responder a las exigencias del nuevo contexto educativo, donde se necesita conocer el aspecto neurológico del aprendizaje, es necesaria una mirada a los aportes de la neuroeducación. (p.17)

En ese sentido, se sabe que otro aspecto fundamental en el aprendizaje del siglo XXI, en todos los niveles de formación, son las emociones. Está demostrado científicamente que, las emociones positivas estimulan la producción y liberación de dopamina, neurotransmisor que participa en diversos procesos cerebrales, cognitivos y emocionales, pero principalmente responsable de la sensación de placer y relajación que facilita el proceso de aprendizaje (Tacca et al., 2019, p. 18).

Lo mencionado es justamente lo que se ha pretendido establecer con la presente investigación, desde la perspectiva de las personas estudiantes, se ha buscado entender lo que les pasa desde que llegan al contexto universitario para ayudarles a mejorar y desde la perspectiva de los docentes instarlos a que estén dispuestos a hacer cambios que permitan lograr mayores beneficios para el proceso de aprendizaje, en este caso mediante la incorporación de la biopedagogía.

Partiendo de esa información se incluye lo indicado por (Araya-Pizarro y Espinoza-Pastén, 2020) en su artículo “Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos” realizado en Chile, los autores mencionan que:

Las emociones tanto positivas como negativas tienen un impacto alto en los procesos de aprendizaje. La que se ha llamado la neuroeducación. Se entiende como aquella disciplina que se ocupa de indagar y difundir sobre la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje con base en el funcionamiento del cerebro y los fundamentos neurobiológicos que lo sustentan. Por lo tanto, su propósito esencial sería el de aplicar sus hallazgos al mejoramiento del proceso educativo, buscando comprender cómo el

cerebro cambia y se adapta durante el aprendizaje”. (p.4).

En el proceso de aprendizaje deben establecerse pautas que permitan el desarrollo integral de las personas estudiantes. Dentro de estas pautas, es importante mejorar y potenciar aspectos básicos como el estilo didáctico de la clase, el ambiente de la sala de clases -tanto físico como humano-, plan de estudios, estrategias evaluativas, la configuración horaria de las clases, el material didáctico entregado -digital, tradicional-. Además, mantener la preocupación por el nivel de actividad física, los hábitos de alimentación, el sueño, las emociones de los aprendices como parte del proceso natural para que se logre la apropiación adecuada de los conocimientos”. (p.8)

Lo anterior se debe tomar en cuenta para generar orientaciones relacionadas con el rol que debería tener el docente y las prácticas educativas que se deberían implementar para que las personas estudiantes logren alcanzar aprendizajes significativos.

MARCO TEÓRICO

En toda investigación se deben definir las bases teóricas del proceso investigativo, que son las que le dan hilo conductor a todo lo

que se lleva a cabo, por tal razón en este caso se retoma el proceso de aprendencia en la educación universitaria, la biopedagogía y las ventajas de la incorporación de la biopedagogía.

Igualmente se deben tomar en cuenta las formas de aprender de las personas estudiantes y es aquí donde aparecen otras estrategias emergentes, como lo son las neurociencias socioafectivas, mismas que resultan relevantes para tal fin, pues permiten reconocer todos estos signos de desatención y desmotivación de los alumnos, con el fin de fomentar el desarrollo de interacciones positivas no solo profesor- alumno, sino también entre pares. Otra habilidad cognitiva relevante es la metacognición. Esta es una destreza de alto nivel, empleada para supervisar y regular otros procesos cognoscitivos como el razonamiento, la resolución de problemas, la comprensión, entre otros. Además, implica saber qué hacer, cómo emplear la estrategia de manera oportuna y autorregular tal aplicación.

En cuanto a la mejora generalizada de los aprendizajes por medio de la educación, diversos son los hallazgos que apoyan esta constatación, unidos a consideraciones como: el ambiente de seguridad y confianza que la neuroeducación propicia, la contextualización

del aprendizaje en relación con temas y acontecimientos actuales y cercanos a la realidad de los estudiantes.

Se requiere necesariamente explorar las posibilidades de generar una realimentación constructiva que permita la autocorrección del propio cerebro durante el aprendizaje, por mencionar solo algunos casos e invitar al lector a descubrir el resto de las evidencias.

La neuroeducación refuerza el proceso de aprendizaje en su totalidad, convirtiéndose así en una herramienta más que útil para mejorar la educación, que es, a fin de cuentas, la más poderosa herramienta de transformación de la sociedad. (Codina, 2015)

En el presente estudio, se trabajó la biopedagogía, como un mecanismo para mejorar los procesos de aprendizaje y luego de la extensa búsqueda bibliográfica realizada se comprendió la importancia de establecer la relación que existe entre la biopedagogía y la neuroeducación, como disciplinas, que permiten una mejora generalizada de los aprendizajes por medio de la realización de cambios en las metodologías empleadas por los docentes para la implementación de los procesos de aprendizaje.

Diversos son los hallazgos que apoyan esta afirmación, unidos a consideraciones como: el ambiente de seguridad y confianza que se propicia, así como la contextualización del aprendizaje en relación a temas y acontecimientos actuales y cercanos a la realidad de los estudiantes, o las posibilidades de generar una realimentación constructiva que permita la autocorrección del propio cerebro durante el proceso de aprendizaje, por mencionar solo algunos, e invitar al lector a descubrir el resto de evidencias. La neuroeducación refuerza el proceso de aprendizaje en su totalidad, convirtiéndose así en una herramienta más que útil para mejorar la educación, que es, a fin de cuentas, la más poderosa herramienta de transformación de la sociedad. (Codina, 2015).

Tacca, et. al. (2019) citan a Boscán (2011) y todos proponen tres principios de la neurodidáctica: interacción, equilibrio y visión holística:

Cuando el estudiante compromete todos sus recursos sensoriales, está alerta y en estado activo de procesamiento de información se cumple el principio de interacción. El principio de equilibrio aparece cuando se estimulan diversas áreas

cerebrales, se emplean recursos (analíticos y metafóricos) que involucran ambos hemisferios y los contenidos seleccionados son inter y transdisciplinarios. El principio holístico se cumple cuando se logra la interacción entre los procesos cognitivos y afectivos, se valora la autoestima, las inteligencias múltiples y se promueve el aprendizaje para la vida. (p.17)

Justamente ese aprendizaje para la vida relacionado con el principio holístico es lo que se entiende por la biopedagogía y ese tipo de educación integral es lo que se desea implementar para favorecer el mejoramiento de los procesos de aprendencia, en este caso a nivel universitario.

La biopedagogía, debe ser entendida como la vinculación del conocimiento a la vida por medio de la conciencia del ser vivo; es decir, de sentir, de percibir, de emocionarse y de razonar y construir el mundo. La biopedagogía es: “Aprender en la vida, para la vida y vivir aprendiendo. Es una relación dinámica y creativa entre el vivir y el aprender de las personas y las comunidades en contextos concretos” En otros términos, en el proceso generador de la vida, el aprendizaje configura la actividad vital de los organismos

biológicos; de ahí que la existencia de la cognición es la existencia vital. Así, todo ser vivo tiene la necesidad de aprendizaje de forma auténtica y genuina, conservando, de manera flexible y adaptativa, la dinámica de permanecer aprendiendo, por lo que se identifica que los procesos vitales y los procesos de conocimiento pertenecen a una misma instancia.

METODOLOGÍA

Se trabajó desde el enfoque cualitativo, ya que se exploraron los intereses y las percepciones de las personas estudiantes de manera directa, analizando lo que se ha venido desarrollando, lo que ocurrió durante la pandemia y las realidades durante el proceso de incorporación de la biopedagogía en la aprendencia universitaria, todo con el fin de buscar estrategias para mejorar el modelo de aprendencia a nivel universitario.

Se desarrolla el proceso de reflexión desde la investigación acción participativa para resolver la situación de manera práctica con la incorporación de los participantes del problema a solucionar como coinvestigadores.

Se inició en el año 2020 y se siguió hasta el año 2023, con un total de seis grupos

de estudiantes de varios cursos pertenecientes al centro de estudios generales de la Universidad Nacional, todos los grupos estaban conformados por personas de primer ingreso, mayores de edad, que se mostraron anuentes a participar.

No todas las personas estudiantes matriculadas pudieron ser incluidas en el estudio, algunas no estuvieron anuentes a participar durante todo el proceso y algunas eran menores de edad, por lo que se llevaron a cabo 180 entrevistas, todas las personas firmaron el respectivo consentimiento informado, además algunas indicaron que deseaban aprender sobre la forma en cómo se podría mejorar el proceso de aprendiencia de la Universidad Nacional. Se evitó hacer distinciones en cuanto a género, nacionalidad, estado civil, edad, o credo religioso.

En la tabla 1 se incluye la información relacionada con los años de ingreso a la UNA, nombres de los cursos y cantidad de personas estudiantes participantes durante todo el proceso investigativo.

Tabla 1

Estudiantes participantes del proceso investigativo

Año	Nombres de los cursos	Participantes del proceso investigativo
2020	(1) Introducción a la investigación y (2) Eco ciudadanía en acción según la carta de la Tierra	23
2021	(1) Sustentabilidad socio ambiental, (2) Agricultura y Ambiente	50
2022	Agricultura y ambiente (2 grupos)	55
2023	Agricultura y ambiente (2 grupos)	52
Total de estudiantes participantes		180

Nota. Elaboración propia (2023)

Las personas estudiantes llevaron los cursos de generales, pero es necesario aclarar que estaban matriculadas en las diferentes carreras ofrecidas en la Sección Regional Huetar Norte y Caribe, que es un Recinto de la Universidad Nacional ubicado en una zona rural del país llamada Sarapiquí, lugar donde se desarrolló el estudio. Durante el proceso de

la investigación las carreras ofrecidas en el campus eran las siguientes: (1) Ingeniería en sistemas de la información, (2) Gestión de la recreación y el turismo, (3) Administración, (4) Administración de oficinas, (5) Comercio internacional y (6) Diplomado en inglés.

En lo que respecta a los talleres realizados, se hicieron seis talleres, uno por cada ciclo lectivo, usando la estrategia de grupo focal.

Como se indica en la tabla 2 en el recinto de la Universidad Nacional estudiaron en promedio 650 personas, durante el período considerado para el desarrollo del estudio.

Población y muestra

Tabla 2

Población y muestra de personas estudiantes participantes en el estudio

Población	Personas Estudiantes	
	Muestra	Porcentaje (%)
650	180	27,70

Nota. Elaboración propia con datos obtenidos en la investigación (2023).

A continuación, se describen las técnicas que se utilizaron en la recolección de información y se explica la manera en cómo se realizó el análisis de los datos obtenidos en las diferentes fases de la investigación.

Fase 1: Diagnóstico preliminar de la comunidad universitaria

Esta primera fase, se enlaza con el objetivo 1 de esta investigación, a saber:

Comparar las actividades académicas en los espacios de aprendizaje a nivel universitario, con y sin la incorporación de la biopedagogía.

Durante esta fase se realizó un análisis de la información obtenida a partir de las entrevistas, para de manera conjunta realizar planes que permitieran transformar los principales problemas de ingreso a la vida universitaria, en propuestas de mejora en el corto y mediano plazo.

Fase 2: Etapa de indagación de datos

La fase dos se enlaza con el objetivo específico dos: Determinar la manera cómo esas actividades son percibidas por los discentes.

Se desarrollaron talleres con todos los grupos de estudiantes participantes del proceso, para construir y describir con ellos: cómo se desarrollaba actualmente su proceso de aprendencia y cuáles eran las situaciones que los aquejaban para completar el listado de afectaciones a su ingreso y su interés por la biopedagogía.

Fase 3: Etapa de investigación participativa

Esta fase se enlaza con el objetivo específico tres: Identificar los beneficios de realizar la incorporación de la biopedagogía en el entorno universitario. La investigación de campo se realizó mediante la implementación de entrevistas semiestructuradas para elaborar los indicadores de formas de aprendizaje en un taller participativo.

La información obtenida, permitió elaborar una caracterización del proceso de aprendiencia en la UNA.

En el proceso de los cursos se realizaron diversas estrategias metodológicas relacionadas con la biopedagogía y las neurociencias, aplicadas para lograr un aprendizaje activo y el desarrollo de procesos que buscan fomentar el pensamiento crítico-

creativo, en todos los casos se aplicó, el aprender jugando, en cada una de las sesiones.

Se debe mencionar que los tiempos lectivos están divididos en semanas, para la UNA son 16 semanas de clases efectivas por cada ciclo, más una semana de evaluaciones finales, desde la primera sesión se les describió a las personas estudiantes las actividades que se iban a implementar en cada una de las sesiones de las clases, luego de cada clase ellos evaluaron las actividades y generaron un diario reflexivo con anotaciones, cada una de las técnicas se describen en detalle en la tabla 3.

Tabla 3

Técnicas aplicadas desde la biopedagogía

Técnica aplicada	Objetivo	Ventajas	Aplicaciones	Recomendaciones
(1) Estudio de caso	Se acerca a las personas estudiantes a una realidad concreta, relacionada con el entorno educativo, por medio de un caso real o diseñado	Es interesante Se convierte en un incentivo. Motiva a aprender	Útil para: Iniciar la discusión de un tema. Promover la investigación de ciertos contenidos. Verificar aprendizajes logrados	Se debería reflexionar con el grupo entorno a los aprendizajes logrados

Técnica aplicada	Objetivo	Ventajas	Aplicaciones	Recomendaciones
(2)Exposición (aula invertida)	Las personas estudiantes son las encargadas de dar la clase, requieren presentar cierta información solicitada de manera previa con un alto nivel de organización	Permite perder el miedo a hablar en público. Ayuda a manejar la presión	Útil para: Presentar contenidos de un tema. Exponer resultados de una actividad.	Desarrolla habilidades para motivar al grupo, pues estimula la interacción entre las personas participantes.
(3)Conversatorios académicos	Técnica de encuentro entre docentes y estudiantes, donde se analizan y reflexionan temas variados, indicados de previo, ofreciendo nuevas perspectivas a partir de sus experiencias.	Adquirir conocimientos Escuchar las experiencias y perspectivas de otros Estimula el intercambio de experiencias en un ambiente informal y ameno	Útil para: Construir de manera conjunta a través del diálogo abierto, recíproco, con ideas novedosas	Dar espacio para el desarrollo del ejercicio de conversar, del libre intercambio de ideas, visiones, argumentos y opiniones compartidas, contradictorias, conflictivas, provocadoras o novedosas para discutir y deliberar poniendo en común inquietudes
(4)Foros (en línea)	Se entrega de manera previa una lectura, y unas preguntas generadoras, lo que se busca es la profundización del tema, así como la ampliación de	Son un medio de colaboración y trabajo conjunto. Permite dar un aporte constructivo para el grupo	Útil para: profundización de los temas, así como la ampliación de los conocimientos con los aportes de las demás personas participantes	Tener un pensamiento crítico y una actitud proactiva

Técnica aplicada	Objetivo	Ventajas	Aplicaciones	Recomendaciones
	los conocimientos			
(5)Juego de intercambio de roles	Permite ampliar el campo de la experiencia de las personas participantes y su habilidad para resolver problemas desde diferentes puntos de vista	Motiva Fomenta la creatividad. Abre perspectivas de acercamiento a otras realidades Permite a las personas actuar de manera abierta, espontánea.	Útil para: Discutir un tema desde diferentes roles. Promueve la empatía. Generar interdependencia grupal.	Identificar claramente los roles Reflexionar sobre las habilidades, actitudes y valores logrados.
(6)Simulación y juego	Aprender a partir de la acción, tanto sobre contenidos, como sobre el desempeño ante situaciones simuladas, para generar aprendizajes significativos.	Es divertido Promueve la interacción. Fomenta la buena comunicación	Útil para: Contenidos vivenciales. Desarrollar habilidades específicas. Estimular el interés	Desarrollar experiencia para el manejo de los grupos. Que los juegos sean congruentes con los contenidos abordados. Definir claramente los roles de los participantes

Nota. Elaboración propia (2023) con información tomada de (Hernandez y Donato, pp.73-77) . Las ventajas fueron tomadas de las entrevistas realizadas a las personas estudiantes.

Se implementó un análisis crítico de los hallazgos encontrados, a través del

análisis del diario de campo como instrumento de investigación, así como la información obtenida a través de la observación utilizada como técnica investigativa. El diario de campo utilizado consistió en un diario de tres entradas (notas observacionales, notas teóricas y notas

metodológicas), siguiendo el formato propuesto por Carvajal (2005, p. 35), para facilitar el procesamiento de la documentación e información obtenida durante la implementación de las técnicas. Cada una de las técnicas fue puesta en práctica en una o varias de las sesiones de las clases.

Caracterización del área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el Recinto de Sarapiquí de la Universidad Nacional de Costa Rica, el cual lleva por nombre Sección Regional Huetar Norte y Caribe, Campus Sarapiquí

RESULTADOS

Se presenta a continuación en la figura 1 algunos de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a 180 personas estudiantes donde se ponen en evidencia los elementos que según las personas estudiantes se deben tomar en cuenta para realizar el proceso de incorporación de la biopedagogía a la vida universitaria, como una manera de facilitar el proceso de adaptación para las personas de primer ingreso.

Se resumen de algunas de las ideas y opiniones expresadas por las personas estudiantes que respondieron a las entrevistas, cuando se les preguntó acerca de

cuáles pensaban que podrían ser los beneficios de la incorporación de la biopedagogía.

Las personas estudiantes recalcaron los beneficios relacionados, ya que sintieron que se trata de una experiencia positiva, que permite encontrarle sentido a lo que se hace.

Figura 1

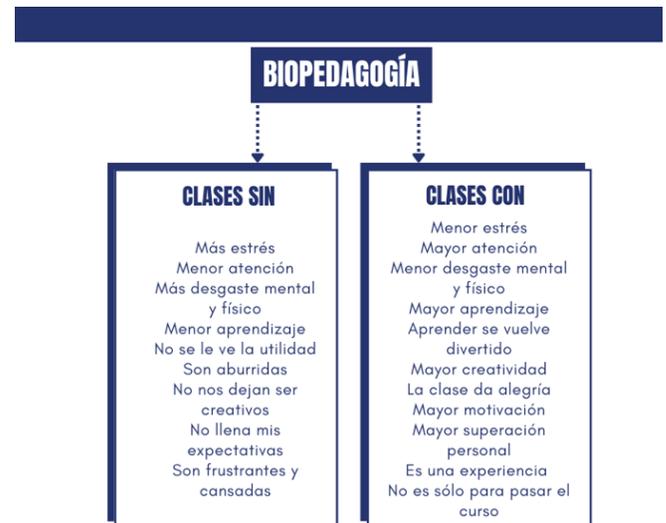
*Opiniones de las personas estudiantes:
Beneficios de la Biopedagogía*



Nota. Elaboración propia con datos obtenidos de las entrevistas (2023)

Figura 2

Percepción de las personas estudiantes sobre las clases sin y con la incorporación de la biopedagogía



Nota. Elaboración propia con datos obtenidos de las entrevistas (2023)

DISCUSIÓN

Según los hallazgos obtenidos del proceso investigativo y tal como se ha venido planteando la biopedagogía se entiende y se desarrolla como un proceso educativo que prepara a las personas para la acción de aprender, se desarrolla desde una amplia gama de posibilidades, como un instrumento privilegiado que promueve la apropiación de los conocimientos teórico y prácticos, así como actitudes positivas en las personas estudiantes, a fin de mejorar la calidad de su educación y por ende su calidad de vida.

Se considera que se debe evolucionar hacia la construcción de comunidades

educativas centradas en un aprendizaje más experiencial para obtener más y mejores beneficios en las comunidades aprendientes.

En ese mismo orden de ideas, está la importancia que se le debe dar a la adaptación al ambiente universitario, que viene a ser la conjugación de distintos factores que, con variedad de causas, pueden incidir en el resultado académico.

En ese resultado académico interactúan elementos sociodemográficos, psicosociales, pedagógicos, institucionales y socioeconómicos; hablamos de elementos tan variados como: la motivación, la ansiedad, la autoestima, la percepción del clima académico, el entusiasmo, la actitud de los docentes, el sentido de propósito, el proyecto de vida, entre otros, por lo que la educación adquiere un importante carácter psicosocial.

Son tantos los factores que pueden presentarse, y que se pueden asociar con la adaptación y con el resultado académico, que el tema se vuelve amplio, entonces se evidencia que se requiere de constante investigación y contar con información precisa para la toma de acciones y decisiones institucionales.

Las universidades en Latinoamérica, ante esta importante situación, y con el

propósito de conocer los posibles factores asociados a la adaptación de los estudiantes, así como los resultados del rendimiento académico, presentan diferentes estudios al respecto; sin embargo, no es frecuente encontrar información disponible que haya abordado la problemática de la adaptación al ambiente universitario y su influencia sobre los rendimientos académicos, desde ese enfoque psicosocial. Normalmente, se toman acciones desde el nivel socioeconómico de los estudiantes, se ve como una variable de suma importancia para ofrecer un marco explicativo y proporcionar insumos a las políticas institucionales (Garbanzo, 2013, p.63)

Pero según los datos se requiere ahondar más en el tema para brindar entornos positivos que permitan el desarrollo de las potencialidades más socialización, más recursos, más y mejores oportunidades de desarrollo en las comunidades rurales, aumentar la oferta académica presente en esos espacios, atender las necesidades de conectividad, pues la presencialidad remota llegó para quedarse, se requiere apoyo constante para que las personas estudiantes se mantengan motivadas, con una alta autoestima y que sean capaces de generar procesos sanos de autovaloración.

Así lo indican los autores, se requiere llevar al estudiante a ser capaz de agregar valor a la información y vivir la experiencia que recibe, para que, en esa construcción o deconstrucción, desarrolle más su aprendizaje, su conocimiento, sus habilidades y sus actitudes (Robbins y Aydede, 2009, p.4). El desarrollo futuro de la educación va a depender en gran medida de que sepamos cómo hacer los cambios mencionados.

Vale la pena rescatar lo que mencionan los autores acerca de que es la biopegagogía, según Badilla, *et al.*, (2020, p. 6) la biopedagogía se relaciona con la concepción de la vida, la cual no es otra cosa que un aprendizaje constante.

Dicha afirmación se fundamenta en el señalamiento de que una de esas propiedades emergentes de la vida es el bioaprendizaje, el cual tiene su génesis en la creencia de la inexistencia de una separación entre el proceso de vida y el proceso de aprendizaje:

“Surge de esta forma una íntima conexión entre la comprensión de la vida como proceso biológico, y el aprendizaje como expresión del conocimiento implicado en dicho proceso” (Badilla *et al.*, 2020, p. 7)

En los enfoques tradicionales hablar de profesor y de alumno es coherente con sus principios de relaciones verticales, donde se asume la docencia como sitio de transmisión de contenidos programáticos, y quien “sabe” informa a quien “no sabe”. El avance hacia mayores niveles de participación en los procesos educativos cambió el concepto de profesor a “facilitador” y como ya se dijo de alumno a estudiante y de estudiante a “aprendiente”. (Flores, 2012, p. 88).

En la biopegagogía se apunta hacia la valoración de las interacciones sociales, no obstante, conforme se avanza en esta búsqueda de alternativas más coherentes con los principios del paradigma emergente, estamos caminando hacia la transformación de los espacios pedagógicos, en comunidades aprendientes, donde las relaciones conllevan el con-vivir en comunión, con un auténtico diálogo, y en un compartir en solidaridad y respeto. (Flores, 2012, p. 88)

Definitivamente el nuevo enfoque que plantea la biopedagogía favorece la participación y la inclusión.

Según Brenes (2021, p. 16) la implementación de la biopegagogía, como herramienta hacia la inclusión de personas dentro del sistema educativo, es compartida

como una forma de lograr el éxito entre los principales actores del sistema educativo.

Se sabe que se requiere un cambio para que generen recursos, capacitaciones, formaciones, transformación de planes de estudio en las universidades y mejoras en las condiciones de innovación, ya que solo así se podrán forjar y crear estrategias que vislumbren y se adapten a la singularidad de cada educando a partir de sus experiencias, conocimientos y del deseo singular y común.

En otra de las preguntas de las entrevistas se les preguntó sobre sus sentimientos al estar en las clases. Algunos de esos sentimientos que mencionaron se podría decir que son negativos, se debe indicar que no se relacionaron con las características del profesor, sino con las interacciones con los compañeros de clase, con el ambiente en el cual se desarrolla la clase o con la propia institución. Los espacios educativos percibidos como agresivos o estresantes dificultan la concentración. Ello se debe a la presencia de “focos” que desvían la atención, lo cual convierte al entorno de aprendizaje en un lugar de olvido de todos aquellos saberes que se pretenden adquirir.

CONCLUSIONES

Se realizó la comparación de las actividades académicas en los espacios de

aprendizaje a nivel universitario, con y sin la incorporación de la biopedagogía, se evidenció que, al abordar las temáticas desde la biopegagogía, las personas estudiantes se apropian de mejor manera del conocimiento compartido, al mismo tiempo, que indicaron sentir que el proceso se volvió sencillo.

La formación universitaria debería considerar otros factores que pueden resultar determinantes en la educación, no ver solamente las necesidades del mercado laboral, sino los requerimientos psicosociales de las personas estudiantes. Se determinó la manera cómo esas actividades estaban siendo percibidas por los discentes, ellos y ellas identificaron los beneficios de realizar la incorporación de la biopedagogía en el entorno universitario, según sus percepciones y experiencias.

En todos los casos se encontró que las personas estudiantes tienen una valoración sumamente positiva de los procesos de incorporación de la biopedagogía a sus clases. La formación universitaria debería considerar otros factores que pueden resultar determinantes en la educación, no ver solamente las necesidades del mercado laboral, sino los requerimientos psicosociales de las personas estudiantes.

Resulta importante e incluso necesario, que las personas reconozcan que todo lo que logran aprender a lo largo de sus historias de vida, les servirá en algún momento y que todas poseen diversas habilidades y destrezas que les permiten hacer aportes valiosos a sus distintas comunidades aprendientes. Algunas personas, no son conscientes de esto, por tal razón hoy más que nunca con las diversas metodologías emergentes, esas personas necesitan ser identificadas como seres con altas potencialidades, ya que cada individuo es diferente y tiene características únicas, las cuales deben ser tomadas en cuenta a la hora de tomar acciones o decisiones en cada uno de los espacios en los cuales se desenvuelve.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araya-Pizarro, S., & Espinoza-Pastén, L.

(2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 1-11.

<http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>

Badilla, E., Mejías, V., & Sancho, A. (2020).

Biopedagogía: una clave para la supervivencia. *RedPensar*, 9(1), 1-11.

doi:DOI:

10.31906/redpensar.v9i1.201

Benavidez, V., & Flores, R. (2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Revista de estudios de Psicología de la UCR*, 14(1), 25-53.

<file:///C:/Users/UNA/Downloads/Dialnet->

<LaImportanciaDeLasEmocionesParaLaNeurodidactica-6794283.pdf>

Brenes, J. (2021). Biopedagogía, herramienta de estrategias hacia la inclusión de personas dentro del sistema educativo. *Revista Estudios*, 43(1), 1-18.

<file:///C:/Users/UNA/Downloads/Dialnet-PresentacionDossier->

<9115274.pdf>

Carvajal, B. A. (2005). Elementos de Investigación Social Aplicada. Cali, Colombia.

file:///C:/Users/UNA/Downloads/Elementos_de_Investigacion_social_aplica.pdf

Codina, M. (2015). Neuroeducación en virtudes cordiales: Cómo reconciliar lo que decimos con lo que hacemos.

RECERCA, REVISTA DE PENSAMIENTO YANALISIS, 135-149.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5434739>

- Esteban-Rivera, E., Alvarado-Nazario, C., Fretel-Ríos, H., & Vela-Jaimes, G. (2022). CONVIVENCIA EN LAS CLASES VIRTUALES DURANTE CONFINAMIENTO POR COVID 19: UNA MIRADA DESDE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 24(3), 551-565. doi:<http://www.doi.org/10.36390/telos243.06>
- Flores, L. (2012). Aprendiencia en la docencia y construcción de conocimiento biopedagógico. *Revista electrónica EDUCARE*, 16(2), 85-93. doi:<https://doi.org/10.15359/ree.16-2.5>
- Garbanzo, G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica EDUCARE*, 17(3), 57-87. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v17n3/a04v17n3.pdf>
- Hernández, L; Donato, F. (2016). De la sensibilización a la acción ambiental: Fundamentos de la Educación Ambiental. San José, Costa Rica. EUNED. pp. 150
- Robbins, P., & Aydede, M. (2009). A Short Primer on Situated Cognition. *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*, 11. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/A_Short_Primer_on_Situated_Cognition.pdf
- Tacca, D., Tacca, A., & Alva, M. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento . *Cuadernos de Investigación Educativa*, 15-32. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cie/v10n2/1688-9304-cie-10-02-15.pdf>