

La construcción de la identidad en autobiografías de aprendizaje de docentes en ciencias

The Construction of Identity in Learning Autobiographies of Science Teachers

Rocío Belén Martín¹, Nahuel E. Palombo², María Cristina Rinaudo³

¹Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Centro de Conocimiento, Formación e Investigación en Estudios Sociales, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET. Córdoba, Argentina.

²Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET. Córdoba, Argentina. ³Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba, Argentina.

¹rbmartin@unc.edu.ar; ²npalombo@imbiv.unc.edu.ar ; ³mcrinaudo@gmail.com

Recibido 15/02/2023 – Aceptado 23/04/2023

Para citar este artículo:

Martín, R.B., Palombo, N. y Rinaudo, C. (2023). La construcción de la identidad en autobiografías de aprendizaje de docentes en ciencias. *Revista de Educación en Biología*, 26 (2), 39-54.

Resumen

Desde las teorías del aprendizaje socio-culturales, se pone la atención en el estudio de procesos como la identidad, con el abordaje de otras formas y metodologías orientadas a conocer diversos fenómenos sociales. Existen estudios que empiezan a prestar atención a las narrativas de los aprendizajes, aunque resulta escaso su uso en la formación de docentes en ciencias. Por esto, el objetivo de este escrito es explorar los aspectos emergentes en la construcción de la identidad, a partir de tres autobiografías de profesores noveles y profesionales del área de las Ciencias Naturales. Se analizan los relatos, se atiende a dos dimensiones, una de ellas referida a la identidad ambiental y a los primeros acercamientos relativos al ambiente que se desarrollan desde la niñez, y otra de las dimensiones considera las prácticas en contextos académicos, ambientales y sociales.

Palabras clave: Narración de historias; Identidad Ambiental; Formación de Profesores; Aprendizaje Informal

Abstract

From the socio-cultural learning theories, attention is focused on the study of processes such as identity, with the approach of other forms and methodologies aimed at learning diverse social phenomena. There are studies that are beginning to pay attention to learning narratives, but their use in science teacher training is scarce. Therefore, the objective of this paper is to explore the emerging aspects in the construction of identity from three autobiographies of novice teachers and professionals in the area of natural sciences. The stories are analyzed according to two dimensions, one of them referring to environmental identity and the first approaches to the environment that are developed from childhood; and another dimension considers the practices in academic, environmental and social contexts.

Keywords: Story telling; Environmental Identity; Teacher training; Informal Learning

Introducción

Aunque aún son escasas las investigaciones sobre narrativas en el aprendizaje de las ciencias (Aduriz Bravo y Revel Chion, 2016), actualmente, en la formación de profesores emergen iniciativas y se focalizan en investigaciones que se encuadran desde perspectivas y teorías del aprendizaje socio culturales, que hace énfasis en la diversidad, género e interculturalidad en ciencias (Espinoza Cara y Lisa, 2020; Hooker Blandford y Castillo Gómez, 2020).

Existen antecedentes interesantes que abordan diversas experiencias de trabajo con narrativas en la enseñanza universitaria, en el ámbito de la formación de docentes (Leite Méndez, Rivas Flores y Cortés González, 2019; Rivas Flores, 2014), como estudios que refieren a identidad, emociones y formación (Dorneles y Galazzi, 2020; Conrado Murillo y Henao Cardona, 2020), lo que denota que las identidades, trayectorias y experiencias de las personas en la diversidad de contextos no pueden dejar de considerarse en su formación docente.

Particularmente, con la difusión de los constructos de comunidades de práctica, cognición y aprendizaje situado, se hizo manifiesta la relevancia de los diferentes contextos en la definición de las formas de actuación que se habilitan para las personas y en aquellas oportunidades para el desarrollo de una u otra forma de identidad (Rinaudo, 2019).

El abordaje del aprendizaje informal en ciencias no puede separarse de los planteos existentes sobre la importancia de los procesos de co-construcción de identidades ambientales, de narrativas y de los relatos de la naturaleza (Vaja, Palombo y Martín, 2021). Para el estudio de las identidades, el desafío está en abrir y habilitar la investigación promisoriosa, no solo desde la diversidad y complejidad de cada contexto, sino también mediante la elección de metodologías de investigación que encuentren una manera vívida de ser explicitadas en el campo. El relato autobiográfico es una opción metodológica e investigativa que permite mostrar el testimonio subjetivo de una persona, recogiendo

información sobre los acontecimientos, como aquellas valoraciones que cada persona hace de su propia existencia (González Calvo y Barba, 2003), además de reconstruir narrativamente acciones cotidianas.

En este sentido, presentaremos una investigación exploratoria cualitativa, que tiene como objetivo indagar los aspectos emergentes en la construcción de la identidad a partir de tres autobiografías de profesores noveles y profesionales del área de las Ciencias Naturales.

Referentes teóricos Aportes al estudio de la identidad

La obra de Illeris (2018) aborda las principales teorías del aprendizaje contemporáneas, menciona los aportes de Alheit, Bruner, Tennant y Wenger, entre otros autores, que se ocupan de estudiar las influencias de los contextos sociales en los aprendizajes. Actualmente, se encuentran variados intentos y estudios que empiezan a prestar atención a las narrativas de los aprendizajes de las personas pero aún es incipiente una teoría sólida del aprendizaje elaborada desde lo biográfico y situado.

Uno de los capítulos desarrollado por Alheit (2018) apunta a las construcciones biográficas individuales. Postula que las construcciones de la vida se extienden más allá de lo que narramos -sobre nuestras vidas-, el aprendizaje biográfico está incrustado en mundos de la vida que pueden analizarse desde determinadas condiciones y desde diversos entornos de aprendizaje. Este tipo de aprendizaje es considerado por tanto un logro co-construido por cada persona, que integra nuevas experiencias autorreferenciales de situaciones pasadas, personales y particulares, y un proceso social que hace que los sujetos sean competentes y capaces de moldear y cambiar su mundo social.

En tanto, Bruner (2018) plantea que en la construcción de identidades son importantes las emociones y los sentimientos, los cuales están representados en los procesos de la creación de significado y en nuestras construcciones de la realidad. Desde este punto de vista, aprender y pensar son siempre procesos situados en un entorno cultural, y dependientes de la utilización de los recursos de la cultura.

Por su parte, Tennant (2018) pone atención en el desarrollo de la identidad, propone que nuestras narrativas de historia de vida se cruzan con nuestro estado emocional, con las relaciones interpersonales y el mundo social en el que vivimos. Estas narrativas no son tanto sobre las vidas individuales, sino sobre como las experiencias subjetivas y las historias de vida únicas están vinculadas a circunstancias históricas, sociales, culturales y políticas más amplias.

Dentro de la teoría de Wenger (2010, 2018), y en sus sucesivos trabajos, el concepto de identidad es uno de los más interesantes en el abordaje y la construcción de las comunidades de práctica y aprendizaje. Considera a la identidad como una forma de hablar sobre cómo el aprendizaje cambia a quiénes somos y crea historias personales del devenir en el contexto de nuestras comunidades (Wenger, 2018). Desde esta perspectiva,

la participación no sólo se refiere a eventos locales de participación en determinadas actividades con personas concretas, sino a un proceso de ser participantes activos en las prácticas de las comunidades sociales y de construir identidades en relación con estas comunidades y contextos. El énfasis en las personas como partícipes sociales hace focalizar la mirada en un participante que construye su significado del mundo social a medida que desarrolla su identidad.

Comienzan a prevalecer miradas ecológicas sobre los aprendizajes que enfatizan en la participación simultánea, en muchos contextos e intervienen en diversas prácticas y formas de conocimiento fuera de la escuela (Barron, 2006). El aprendizaje no es un concepto que pueda clasificarse o delimitarse, sino que se inscribe en las prácticas. Como lo es el concepto de contextos híbridos, donde se desdibujan los límites entre los espacios de aprendizaje formal e informal (Barron y Bell, 2016). Lave y Wenger (1991) postulan que esta noción implica la capacidad de involucramiento en nuevas actividades, la ejecución de nuevas tareas y funciones, es decir, del dominio de nuevas comprensiones.

El aprendizaje informal es comprendido como aquel que ocurre indiferenciada y subordinadamente a otros procesos sociales y culturales, resultante de las actividades de la vida diaria, relacionadas con el trabajo, la familia, el ocio, el ambiente, entre otros (Foresto, 2020; Martín y Donolo, 2019). El aprendizaje a lo largo de toda la vida, se vincula al que se lleva a cabo rutinariamente, a través de diversos entornos sociales, actividades áulicas, programas extracurriculares, instituciones educativas informales, hogares y con la comunidad. Este proceso se desarrolla a partir de la amplitud de experiencias humanas y se relaciona con los apoyos y ocasiones para el aprendizaje que están disponibles para una persona o grupo (Martín y Donolo, 2019).

En un análisis sobre las contribuciones sobre el constructo identidad en la tercera edición del *Handbook of Educational Psychology* (2016), Rinaudo (2019) manifiesta que fue notoria la ampliación del interés por el tema, prevalece una preocupación por mostrar las poderosas influencias de los contextos sociales y la búsqueda de caminos que apoyen la construcción de identidades positivas. Al respecto, menciona que los estudios sobre contextos híbridos pusieron el acento en los diferentes tipos de participación guiada -concepto complejo que refiere a un proceso interpersonal que implica diferentes formas de participación- posibilita apropiarse de instrumentos simbólicos, posicionarse y relacionarse con los demás miembros de una comunidad (Rogoff, 1995). En relación a la construcción de identidad, el estudio de los modos de participación guiada pone de relieve la importancia de los procesos de posicionamiento social y de las identidades vinculadas a las prácticas. El concepto de posicionamiento social surge a partir del análisis de aquellas interacciones que tienen lugar cuando las personas participan en actividades organizadas en el marco de contextos particulares. En dicho proceso, a adultos y pares se le asignan roles diferentes con relación a las interacciones con los contenidos y saberes; y con las demás personas que participan de la actividad. El constructo de identidades vinculadas a las prácticas refiere a la manera en que las personas forman representaciones de sí mismas, a través del compromiso con prácticas cultural e históricamente situadas y socialmente actuadas, así como a la forma en que las perspectivas personales pueden variar durante

las interacciones sociales. Un aporte relevante es su relación con el desarrollo de intereses y, específicamente, en el señalamiento de que los compromisos con determinados campos de conocimiento, o de la práctica no son necesariamente estables, sino que fluctúan en el tiempo son idiosincrásicos y pueden ser apoyados por diferentes recursos materiales y sociales (Rinaudo, 2019).

Los desarrollos y estudios promisorios que conjugan diversos constructos como identidad, contextos y aprendizaje deben atender a cómo se despliegan y toman visibilidad en la formación y trayectorias en el área de las Ciencias Naturales. Si consideramos los planteos actuales de las teorías del aprendizaje, desde una perspectiva social y cultural que enfatice en las diversas formas de conocimiento, las experiencias cotidianas y la construcción de subjetividades docentes.

Identidad Ambiental

Porras Contreras y Pérez Mesa (2019), en una revisión bibliográfica sobre el constructo de identidad ambiental, postulan que un área emergente que viene alimentando discusiones sobre la configuración de la identidad ambiental en diversos contextos es la referida a los estudios culturales y a la educación en ciencias. Sobre esto último, los autores plantean la importancia de implementar preguntas y problemáticas vinculadas con el papel de las identidades en el abordaje de cuestiones socio científicas con estudiantes; tales como: las representaciones de la naturaleza, la biodiversidad y los ecologistas que permiten potenciar los debates y contribuir a procesos de reflexión y formación de sus propias identidades. En este sentido, es importante que los estudiantes participen de diversas de experiencias para construir su identidad.

Desde estos planteos, la identidad se entiende como un proceso que se va co-construyendo en el interior de las comunidades en las que las personas participan y en la diversidad de contextos. En cada ambiente se reconocen interacciones discursivas para reconocer las formas y tipos de identidades que coexisten en una realidad ambiental diversa y compleja (Porras Contreras y Pérez Mesa, 2019). En los últimos años, la articulación entre la identidad y el ambiente se transformó en un tema de reflexión que permite integrar dichos elementos para una configuración promisoriosa del área sobre identidad ambiental (Clayton 2012; Clayton et al., 2020; Porras Contreras y Pérez Mesa, 2019). El ambiente es considerado como un sistema dinámico y complejo, que constituye relaciones entre sus componentes (biofísicos, sociales y culturales).

Clayton (2003, 2012) considera que las personas pueden desarrollar una identidad ambiental específica. Un sentido de conexión con alguna parte del entorno natural no humano que afecta aquello que perciben y cómo actúan con respecto al mundo. Se parte de la idea de que el ambiente es importante para nosotros y una parte relevante de lo que somos. La identidad es fundamental para comprender los factores que informan las actitudes ambientales, y animar a las personas a participar en comportamientos favorables con el ambiente (Clayton et al. 2021). Además, probablemente, las personas no realicen acciones por el ambiente en la medida en que incorporen la mejora de su contexto -y

del entorno natural- en su identidad (Tesch y Kempton, 2004 en Boeve-de Pauw & Rares Halbac-Zamfir, 2020)

La identidad puede provenir de diversas fuentes, como los valores personales, las afiliaciones sociales y materiales. Al respecto, Clayton (2012) se pregunta: ¿Qué es lo que hace que el ambiente sea especialmente importante para la identidad? ¿Por qué el ambiente natural puede ser un componente relevante para la identidad? A lo que postula tres posibles razones: en primer lugar, es una fuente especialmente rica de significado psicológico. Segundo, satisface motivos esenciales para la identidad. Y por último, tiene un significado sociopolítico (Clayton, 2012).

Metodología

Presentaremos una investigación exploratoria cualitativa que pretende conocer y describir los fenómenos sociales desde el análisis de diversas experiencias, atendiendo al conocimiento cotidiano, los saberes e historias de aprendizajes (Flick, 2015). Se busca explorar los aspectos emergentes en la construcción de la identidad a partir de las autobiografías de profesionales que se están iniciando en la docencia.

Las autobiografías de aprendizajes que se analizan en el presente escrito se realizaron como evaluación en el marco de un curso de formación docente, que buscaba la integración y revalorización de los aprendizajes que acontecen en contextos informales, o que se hibridan con otras instancias o situaciones de formación (Vaja, Palombo y Martín, 2021). Se realizaron dos cursos, en el año 2020 y el 2021, con una duración de 30 h, para profesores y adscriptos de diferentes carreras en Ciencias y Tecnología (Biología, Geología e Ingenierías) de una universidad pública de Córdoba, Argentina. Se desarrollaron cinco módulos virtuales que abordaron diversas temáticas, como contextos y ecologías de aprendizaje, emociones y compromisos en los aprendizajes, y aprendizajes de la Biología e Ingeniería en contextos diversos. Es preciso aclarar que: en la Facultad quienes se desempeñan como adscriptos a cátedras y no tienen título de profesor/a, deben acreditar este tipo de cursos para seguir con sus actividades de iniciación a la docencia.

Para la escritura de las autobiografías se presentaron como material tres textos: la autobiografía de Darwin (Darwin, 1993), un texto sobre narrativa (Larrosa, 2007) y un artículo acerca de un estudio biográfico sobre científicos creativos (Elisondo, 2016), con el propósito de orientar e incentivar la escritura de los relatos. Específicamente, la consigna solicitaba que escribieran su autobiografía de aprendizaje, atendiendo a sus emociones, sentimientos, compromisos y contextos de aprendizaje -no formales e informales-.

Para este escrito, tomamos las narrativas de tres profesionales que serán identificados por sus iniciales F, A y P. Los tres se seleccionaron porque son del área de las Ciencias Naturales. Están emprendiendo su carrera docente, además de realizar sus estudios de posgrado en áreas disciplinares. En el caso de F, es biólogo, está iniciando sus recorridos pedagógicos y desarrollando su formación de doctorado en Ciencias Biológicas. En cuanto a A, también es biólogo, doctor en Ciencias Biológicas y profesor asistente en la universidad. Por su parte, P es geólogo y está culminando sus estudios de doctorado en Ciencias Geológicas.

Para el análisis de las autobiografías, se tomarán las dimensiones que plantea Rinaudo (2019), referidas a la importancia de los procesos de posicionamiento social y a las identidades vinculadas a las prácticas. Además, se considerarán aspectos relacionados con la construcción de identidades ambientales (Clayton, 2003, 2012). Específicamente, para un estudio descriptivo de las narrativas, consideraremos dos apartados. Por un lado, referiremos a los primeros acercamientos al ambiente que mayormente se desarrollan en la niñez, y van delineando y construyendo las identidades ambientales. Por otro lado, se considerarán las prácticas en la diversidad de contextos: académicos, ambientales y sociales.

Resultados y Discusión

Primeros acercamientos ambientales y co-construcciones de la identidad ambiental

En las siguientes narrativas se pueden analizar las relaciones con el ambiente desde la infancia, y aquellos posicionamientos sociales que se despliegan en relación a las actividades desarrolladas en contextos particulares, que en los casos expuestos refieren a contextos de aprendizajes informales y no formales.

Mis primeros recuerdos relacionados a mi aprendizaje en las Ciencias Naturales recaen en un ambiente informal, en la curiosidad de un niño de 4 años que solo buscaba explorar y entender la inmensidad del mundo natural que lo rodeaba. Todo ocurría en el patio de la casa, donde perseguía y estudiaba cada ser, cada alma que allí habitaba y era atrapada por mis manos ... Aquellos años de "Mundo Natural" fueron emocionantes, recuerdo los campamentos en Tilcara, aquella donde huáncares (refiere al Cerro Huancar) se alzan con sus arenas leves y las estrellas bañan con su intenso brillo mientras el silencio crea melodías de serenidad, con días de cálido sol, en donde los cardones cantan coplas y en las tardes en aquella quebrada el color vuela. O en Calilegua, esas yungas rodeadas de nogales y laureles que nos encontraban arrodillados en sus acequias (arroyos) saciando nuestra sed, donde los más exóticos animales nos observaban con la misma curiosidad que nosotros a ellos y el profe nos contaba leyendas y mitologías sobre "esas almas sagradas que habitan la selva y debemos proteger". O en las frías mañanas invernales en Lagunas de Yala, hermoso paraje de curiosos y aves, aquellos míticos seres de coloridas plumas que al profe le encantaban, que nos enseñaba a observar, identificar y cuidar...(F)

Recuerdo, como un sueño, mis días en la escuela de verano. Era una quinta en la que estábamos al aire libre, jugando y aprendiendo cosas, sobre todo deportes, manualidades y actividades artísticas. Al lugar lo recuerdo perfectamente, aunque hayan pasado 18 años que no lo piso. En el límite del predio, al fondo de éste, había una pequeña puerta en un alambrado, de ahí hacíamos unos metros y ya estábamos en el río (Chocancharava). Cuando íbamos al río, porque los profesores nos llevaban o porque nos escapábamos con mis compañeros, corríamos y jugábamos en sus aguas marrones y panditas -como se dice poco profundo en Río Cuarto-. En una de esas incursiones, vi en las pequeñas islas de arena que se forman en ese río, unos pequeños animalitos debajo del agua, que huían de a millares ante mi amenazadora presencia. No entendía qué eran y para mí eso era

grave. Era grave, porque tenía todo tipo enciclopedias en donde había fotos de todo tipo de animales; álbumes que venían con la revista Antejito, donde se coleccionaban razas de perros y especies de dinosaurios y revistas de acuarismo que mi hermano conseguía, donde se mostraba toda la variedad de vida que podía haber en el mundo acuático. Pero estos animalitos del río se negaban a encajar en alguna de todas las clasificaciones de animales que orgullosamente llevaba en silencio (...). Las mañanas de sábado de mi niñez tenían un momento de aprendizaje muy especial, la pesca con mi viejo. (A)

Mis primeras impresiones al tratar de recordar los contextos de aprendizaje de mi infancia, están relacionadas al juego y a la interacción con otros niños ... De niño me recuerdo como una persona muy curiosa, lo cual, seguramente, marcó mi relación con el aprendizaje durante este período ... Recuerdo estar fascinado con las ciencias naturales: me intrigaba descubrir los mecanismos que hacían funcionar el mundo y las particularidades de los seres que habitaban en él. También recuerdo haber pasado gran parte de mi tiempo leyendo acerca de las hazañas y construcciones de las antiguas civilizaciones de la humanidad ... Solía llevar a cabo pequeños "experimentos", muchos de los cuales consistían en recrear experiencias destinadas a niños, leídas en revistas o vistas en la televisión. Todavía recuerdo un espantoso intento de recrear una bebida gaseosa, a partir de jugo de naranja y bicarbonato de sodio. Otros experimentos, sin embargo, eran producto de mi imaginación y curiosidad. Muchos de éstos últimos se basaban en observaciones de cosas que sucedían a mi alrededor, como inspeccionar el crecimiento de distintos tipos de plantas u hongos en el patio de mi casa, o descubrir especies de insectos escondidas entre el pasto, entre otras actividades. Algunas veces hacía dibujos y garabatos en una pequeña libreta de las cosas observadas que me llamaban la atención. También recuerdo cómo experimentaba con mi microscopio de juguete, asombrándome al ver pequeños organismos flotando en el agua de un florero (P)

En su relato, F comenta sobre sus acercamientos y aprendizajes referidos a la naturaleza a partir de su participación en un contexto no formal como: "Mundo Natural". En el caso de A, además de referir a la educación no formal en una escuela de verano, también menciona las salidas a pescar con su padre. Momentos en los que, mediante la observación continuada, aprendía sobre la ictiofauna de la zona. En tanto, P refiere a los juegos en su niñez en relación a sus primeros recuerdos, menciona el aprendizaje a través de documentales y acercándose a prácticas científicas mediante la realización de experimentos.

En relación, estudios han expuesto que las experiencias de aprendizaje en contextos no formales en la naturaleza durante la infancia, se encuentran entre las experiencias de vida más poderosas y significativas. Las prácticas de niños y niñas durante la primera infancia nutren su concepción como parte de la naturaleza, de incluirla en su concepción del yo y en el desarrollo de su identidad ambiental (Boeve-de Pauw y Rares Halbac-Zamfir, 2020).

En las autobiografías, las expresiones denotan procesos de posicionamiento social que dependen de los ambientes de actuación y que, en estos casos, son más flexibles y laxos. Las oportunidades de desplegar diversos roles son mayores en estos contextos con menor jerarquía. Como es el caso de los aprendizajes en contextos informales, con actividades más extendidas en el tiempo., y cuando las actividades organizadas se consideran auténticas (Barron y Bell, 2016; Rinaudo, 2019). Lo apreciable es que la adopción activa de roles contribuiría a la construcción de identidades como autores y creadores. En el caso de P, se animaba a experimentar con distintos elementos, utilizaba microscopio y realizaba anotaciones sobre los acontecimientos. De la misma manera, A era quien participaba de la captura de peces y conocía de primera mano las especies del río.

La participación en actividades auténticas para futuras ocupaciones y en diversas comunidades abre la posibilidad de participar en conversaciones que se extienden a través del tiempo y que les permiten usar y ampliar sus saberes y conocimientos (Rinaudo, 2019).

En las tres narraciones, los sujetos se describen a sí mismos en su relación con el entorno natural. La identidad ambiental se alimenta y expresa en aquellas oportunidades de poder apreciar y pasar tiempo en la naturaleza. En las expresiones se vislumbra no solo acercamientos a la naturaleza, sino también cómo las relaciones con el ambiente permiten construir identidades ambientales. En los diversos contextos de actuación, la identidad encuentra conexión e interdependencia con el mundo natural. Esta, en cada persona, afecta en su forma de pensar sobre la naturaleza, así como en la forma en que se piensan a sí mismos, y que hace que la naturaleza sea emocionalmente significativa para ellos (Clayton, 2012).

En sus escritos, los narradores comentan acerca de los diversos entornos naturales en los que participaron y aprendieron, manifestando emociones, sentimientos de pertenencia y conexión, también la libertad de ser ellos mismos (Clayton, 2003). Al respecto, F en su narrativa comenta lo siguiente:

Mundo Natural fue una experiencia muy grata en mi vida y la recuerdo con mucho amor y cariño, muchos de los saberes obtenidos aún los pongo en práctica cuando salgo a disfrutar de la "Pacha" en largas caminatas que suelo hacer cuando los problemas de la vida adulta agobian mi bienestar. O cuando mi ser necesita la conexión con la naturaleza y con mi niño interior. Después de todo uno siempre vuelve a esos lugares en donde el alma encuentra paz. (F)

En la construcción de estas diversas identidades, notamos que se integran distintas experiencias autorreferenciales de situaciones pasadas (Alheit, 2018). A través del uso de narrativas se puede visualizar el proceso de construcción de identidad, particularmente en su componente ambiental, en el que los participantes manifiestan sus experiencias anteriores y reflexionan sobre la conexión con la naturaleza. Comentan acerca del disfrute y la relajación que experimentan pasando tiempo en entornos naturales, lo que contribuiría al desarrollo de estilos de vida comprometidos y responsables con la tierra. Además, estas observaciones ponen de manifiesto la importancia de los relatos en un marco en donde los

participantes puedan identificar, manifestar y reflexionar, por medio de sus narrativas, sobre las contribuciones de la naturaleza a la calidad de vida de las personas (Díaz et al; 2018). En tal sentido, son cada vez más numerosas las investigaciones que reportan vínculos entre la conexión de las personas con la naturaleza y el desarrollo de comportamientos sostenibles y/o proambientales (Ives et al; 2018; Rosa, Profice y Collado, 2018).

Las aproximaciones iniciales y relativas al ambiente, el interés por la ciencia y la impronta afectiva del aprendizaje ambiental en contextos informales y no formales, en parte, delinear las futuras construcciones vocacionales en relación no sólo a las actuaciones profesionales, sino también a futuros desempeños docentes. Resulta relevante, entonces, reconocer aquellos trayectos y reminiscencias de la infancia con relación a la naturaleza que influyen en la construcción de la identidad ambiental y en las futuras elecciones profesionales.

En este sentido, Boeve-de Pauw y Rares Halbac-Zamfir (2020) reconocen que la infancia es una fase esencial para el desarrollo de una identidad, tanto personal -porque involucra metas, valores y creencias- como una identidad cultural o sentido de pertenencia a un grupo social y cultural.

Prácticas académicas y sociales

Otra dimensión refiere a las diversas prácticas que se desarrollan en la vida adulta y que tienen relación con aspectos científicos y ambientales en contextos sociales académicos.

En los tres fragmentos que se presentan a continuación se expone sobre aprendizajes académicos en contextos universitarios.

En esta nueva vida, recuerdo un viaje memorable a la Laguna de Mar Chiquita en primer año de facultad, esa fue mi primera aproximación "académica" a la naturaleza. Ya no contaban leyendas y mitologías sobre los seres que allí habitaban, ahora nos enseñaban sobre historias de vida, relaciones ecológicas, comportamentales y evolutivas. Todo eso me parecía imposible o irreal, eran saberes tan emocionantes que costaba creer que fueran verdad, ¿Cómo podía ser que la "Pacha" sea tan perfecta hasta en su más mínima expresión? ¿Cómo iba a tomar y aprender todo ese conocimiento? ¿Cómo podía hacer para explicar un proceso tan pequeño como una bacteria o tan grande como la Biósfera? Incluso hoy como biólogo me cuesta creer que todo sea tan perfecto. En fin, ese viaje me marcó por el resto del camino, fue una experiencia única en la que reafirmé mi decisión de seguir con mis estudios y hacerle frente a cualquier desafío (...) Desde el ambiente informal que era en mi casa, pasando por el ambiente no formal que era el taller "Mundo Natural" hasta el formal que fue la Universidad, mi crecimiento en conocimientos fue muy grande y me encuentro muy agradecido con todos aquellos que trabajaron arduamente para formarme con sus saberes. (F)

Al poco tiempo de esta noticia, presento mi tesina que la tenía que tener terminada por si salía la beca. Ya estaba recibido y sin trabajo, por lo que empecé a hacer una adscripción en docencia y una en investigación en la misma cátedra donde hice la tesina.

Por suerte, en la cátedra en la que seguía vinculado de manera ad honorem todavía tenía libertad para hacer un poco lo que se me ocurriera, por lo que tomé mi cuaderno de hipótesis y preguntas, y empecé a hacer unos experimentos. En mis recorridos por el campus solía llegar a la quinta de la UNRC, que para marzo ya estaba cerrada, pero todavía se podía entrar. Las piletas ya estaban vacías, pero con unas partes con algo de agua estancada, colonizadas por todo tipo de invertebrados (incluidas larvas de mosquitos) y algas. De mi tesina habían quedado cosas inconclusas, ya que si bien en laboratorio los peces eran buenos controlando las larvas de mosquitos, no sabía qué pasaría con estos peces ante toda la biodiversidad que abunda en las aguas estancadas donde crían los mosquitos ¿iban a preferir mosquitos a comer otra cosa del menú? Como me gusta innovar, les pedí plata a mis ex directores para comprar un poco de tejido de alambre, hice unos pequeños corrales y liberé peces de dos especies en distintos corrales en aquella pileta con agua estancada. Después del experimento, colecté los peces, muestras de agua y me dediqué a analizar las muestras hasta que estuvieran los nuevos resultados de CONICET. A fin de ese año me avisan que me había salido la beca. (A)

Al ingresar a la universidad, esta concepción cambió radicalmente. Si bien más exigente académicamente, encontré en la universidad la libertad que me hubiera gustado tener en el colegio secundario. Me encontré estudiando nuevamente con gusto y con el objetivo de conocer más acerca de los temas que me interesaban. Las relaciones con los profesores y el resto de los estudiantes también cambiaron sustancialmente. Si bien el trato con los profesores se tornó más impersonal durante las clases, después de las mismas siempre tenían las puertas abiertas para despejar dudas, sugerir bibliografía o, incluso, hablar sobre situaciones personales, políticas o sociales. Todas cosas impensadas durante el secundario. Algunos docentes, particularmente, me marcaron por su compromiso social y su calidad académica y se convirtieron en un modelo a seguir durante mis estudios. También pude aprender mucho de las relaciones con mis compañeros. De repente, me vi compartiendo muchos momentos con grupos multidisciplinarios y multi-etarios, provenientes de lugares y contextos completamente distintos a los míos. Con ellos aprendí nuevas formas de trabajar y pudimos construir conocimientos juntos. Ya no se trataba sólo de memorizar hechos para pasar el examen, sino que podíamos discutir problemáticas en profundidad, debatir posibles soluciones y apoyarnos mutuamente en los momentos más difíciles. Incluso hoy en día, cuando tengo alguna pregunta que no puedo responder, suelo recurrir a ellos en busca de nuevas perspectivas. Al analizarlo retrospectivamente, considero que durante esta etapa los aprendizajes no formales fueron tanto o más importantes que los formales. Durante estos años aprendí la importancia de la formación política y comprendí que no todo lo establecido es lo correcto. También surgió en mí un mayor compromiso social, por lo cual buscábamos con otros estudiantes y profesores participar de jornadas de difusión pública de las ciencias hacia colegios secundarios y público en general. Recuerdo particularmente una ocasión en la cual, producto de una investigación desarrollada durante una materia de grado, fuimos invitados a exponer el caso frente al concejo deliberante de la ciudad, para informar a los concejales antes de que ellos tomaran su decisión. (P)

En el caso de F, comenta como una excursión que realizó en el marco de la carrera universitaria, reafirmó su interés por seguir formándose en el área de las ciencias naturales. En el caso de A, la búsqueda de nuevos horizontes académicos asociados a sus primeros intereses, la ictiología y el control biológico, fue hibridando diversas situaciones extraescolares, a la espera de un resultado que definiría el inicio de su carrera científica. En cuanto a P, menciona sobre la influencia de las diversas relaciones sociales en sus aprendizajes académicos desarrollada durante sus estudios de grado.

Estos fragmentos exponen aspectos que nos permiten pensar en una construcción del aprendizaje, que se desarrolla en espacios comunitarios y de corresponsabilidad, donde se crean y recrean conocimientos, saberes y prácticas que articulan los diferentes conocimientos, aspectos que ayudan a la toma de mejores decisiones por el bien común (Hooker Blandford y Castillo Gómez, 2020).

La identidad de los narradores se manifiesta como una forma, sobre cómo el aprendizaje cambia quiénes son y crean historias personales en el contexto de las comunidades a las que pertenecen (Wenger, 2018).

Las tres personas son participantes activos en las prácticas de las comunidades sociales de las que forman parte y construyen sus identidades en relación con estos contextos. La participación da forma no sólo a lo que hacen, sino también a quiénes son y cómo van interpretando aquello que realizan (Wenger, 2010; 2018).

Las influencias de estos contextos sociales y los recorridos de cada persona promueven la construcción de identidades positivas con la naturaleza. Posibilitan una participación guiada que da lugar a procesos de posicionamiento social y de identidades vinculadas a las prácticas. Es decir, desarrollándose roles variados con relación a las interacciones con los saberes y con las personas que participan de cada actividad a través del compromiso en las prácticas culturales, situadas y sociales (Rinaudo, 2019).

Reflexiones finales

El presente estudio invita a reflexionar en relación a las particularidades y formas que configuran la identidad como un proceso que se co-construye en relación a la diversidad de prácticas y en el interior de las comunidades en las que las personas participan.

En este sentido, el propósito de este escrito se orientó a estudiar la co-construcción de los procesos de identidad a través de la narración de tres profesionales del área de las Ciencias Naturales. Busca conocer cómo acontecen sus aprendizajes en diversos contextos, atendiendo a los saberes y al conocimiento cotidiano.

En cuanto a los resultados, se hizo alusión, por un lado, a la construcción de la identidad ambiental y a los primeros acercamientos relativos al ambiente experimentados desde la infancia. Específicamente aquellos posicionamientos sociales que se desplegaron en relación a las actividades en contextos de aprendizajes informales y no formales. Y por otro, se refirieron a las prácticas desarrolladas en la interrelación de diversos contextos,

como el académico, ambiental y social; generándose una construcción identitaria en comunidad y socialmente.

En la formación docente en ciencias, la inclusión de narrativas permite construir un diálogo y pensamiento crítico. Abre posibilidades de transformación, creación y emancipación en un mundo cambiante. La narración es una forma de pensar, una forma de estructurar el conocimiento, de igual modo que el proceso de creación de la ciencia, es narrativo (Bruner, 1997).

En este sentido, el trabajo aquí propuesto realizaría aportes, en cuanto a considerar, por un lado, el estudio del aprendizaje desde lo biográfico y situado (Alheit, 2018; Tennant, 2018). Y por otro, destaca la fortaleza de las narrativas en la formación de los docentes en ciencias. El potencial radica en la posibilidad de reconocer y reflexionar a partir de la propia experiencia en otros ámbitos, situaciones y con otros actores. Es decir, en el entrelazamiento y acercamiento que hacen las personas en relación a las ciencias, y al desarrollo de sus vocaciones y carreras, toma predominancia el rol de lo afectivo y lo social en sus procesos de aprendizaje. Aspectos que resultan interesantes para ser considerados en el desarrollo de sus prácticas educativas. Desde los planteos de Usher (2018), el interés radica en problematizar y comprender la experiencia en relación con diferentes contextos y discursos, ya que los procesos de aprendizaje en parte dependen de la experiencia.

Para el estudio de las identidades en el área de la educación en ciencias, es preciso no sólo considerar aquellas teorías del aprendizaje promisorias, sino también pensar en nuevas formas y métodos de hacer investigación. Al respecto, Vaja y Manavella (2021) postulan que sería interesante revisar los instrumentos y herramientas de recolección de datos que son utilizados frecuentemente en cuanto al tema emociones. Destacando el potencial que tendría en futuras investigaciones recabar datos a partir de otras herramientas y modalidades, en la que las personas puedan expresarse, tomando fuerza de esta manera los relatos autobiográficos. En este sentido, Suárez (2016) debate acerca de las potencialidades metodológicas de la documentación narrativa de experiencias. Como una modalidad de trabajo pedagógico entre docentes, que promueve la participación de los educadores en procesos de indagación, desarrollo profesional y acción. Torna más horizontales las relaciones de saber y de poder que lo atraviesan y constituyen.

En palabras de Paoloni y Rinaudo (2021):

"el trabajo docente, como toda acción humana, se ejerce en el marco de realidades socio-ambientales, que la connotan con sentidos especiales (...) el conocimiento amplio de esas realidades, debe de contribuir en la formación de perspectivas más sensibles acerca del papel y propósitos de un campo disciplinario" (p.72).

La elaboración de relatos autobiográficos en la formación docente en ciencias permite: reconocer y reflexionar sobre las trayectorias de participación, aprendizajes y las subjetividades en la configuración de la identidad. Visualizar y poner en discusión estos

procesos y dimensiones es ventajoso para la formación docente. Porque potencia prácticas educativas más diversas, reconociendo otros aspectos de los aprendizajes en ciencias y proponiendo tareas académicas auténticas, valorando otros contextos y prácticas.

Referencias bibliográficas

- Adúriz-Bravo, A. y Revel Chion, A. (2016). El pensamiento narrativo en la enseñanza de las ciencias. *Revista Inter Ação*, 41(3), 691–704. <https://doi.org/10.5216/ia.v41i3.41940>
- Alheit, P. (2018). Biographical learning–within the lifelong learning discourse. En Illeris K., *Contemporary theories of learning: learning theorists... in their own words*. (153-165). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147277>
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: a learning ecology perspective. *Human Development*, 49, 193-224. <https://doi.org/10.1159/000094368>
- Barron, B. y Bell, P. (2016) Learning environments in and out of school. En: L. Corno y E. Anderman. *Handbook of Educational Psychology*. 323-335. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315688244>
- Boeve-de Pauw, J. y Halbac-Zamfir, R. (2020). Environmental Citizenship in the Context of Primary Non-formal Education. En A.C. Hadjichambis, P. Reis, D. Paraskeva-Hadjichambi, J. Činčera, J. Boeve-de Pauw, N. Gericke, y M.C. Knippels. (Eds.), *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education* (pp. 179-191). Cham: Springer.
- Bruner, J. (2018). Culture, mind and education. En Illeris K., *Contemporary theories of learning: learning theorists... in their own words*. (179-188). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147277>
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Machado Libros: Madrid.
- González Calvo, G. y Barba, J.J. (2013). La perspectiva autobiográfica de un docente novel sobre los aprendizajes de Educación Física en diferentes niveles educativos. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8(24), 171-181. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v8i24.355>
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: a conceptual and operational definition [Identidad ambiental: una definición conceptual y operativa]. En: S. Clayton y S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment* (45–65). MIT Press.
- Clayton, S. (2012). Environment and Identity. En Clayton S., *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology* (1-21). *Oxford University Press*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199733026.001.0001>
- Clayton, S., Czellar, S., Nartova-Bocha ver, S., Skibins, J.C., Salazar, G., Tseng, Y.-C., Irkhin, B. y Monge-Rodriguez, F.S. (2021). *Cross-Cultural Validation of a Revised Environmental Identity Scale*. *Sustainability*, 13(4), 2387. <https://doi.org/10.3390/su13042387>
- Conrado Murillo, Y.N. y Henao Cardona, L.M. (2020). La investigación narrativa como una oportunidad para expresar las emociones del ser maestro desde su experiencia. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1 (3), 172-191. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.9493>
- Darwin, C. (1993). *Autobiografía*. Madrid. Alianza.
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z. y Shirayama, Y. (2018). Assessing nature’s contributions to people. *Science*, 359(6373), 270-272.

- <https://10.1126/science.aap8826>
- Dorneles, A. y Galiazzi, M. do C. (2020). Ruedas de investigación narrativa en la formación de profesores de química. *Márgenes Revista De Educación De La Universidad de Málaga*, 1(3), 344-354. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.9499>
- Elisondo, R.C. (2016). Creatividad y Ciencias. Un estudio biográfico de científicos argentinos. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 27(52), 6. <http://pcient.uner.edu.ar/cdyt/article/view/125>
- Espinoza Cara, A. y Lisa, M.N. (2020). Pensando la incorporación de la perspectiva de género y la interculturalidad en la formación inicial del profesorado de Ciencias Naturales. *3º Jornadas sobre Práctica Docente en la Universidad Pública*. Universidad Nacional de La Plata.
- Flick, U. (2015). *El diseño de investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Foresto, E. (2020). Aprendizajes formales, no formales e informales. Una revisión teórica holística. *Contextos de Educación*, 29 (21). <http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/contextos/article/view/1142/1235>
- Hooker Blandford, A. y Castillo Gómez, L. (2020). La Educación Superior en contextos multiculturales, visión de futuro. *Ciencia e Interculturalidad*, 26(01), 9-17. <https://doi.org/10.5377/rci.v26i01.9880>
- Illeris, K. (Ed.). (2018). *Contemporary theories of learning: learning theorists... in their own words*. Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147277>
- Ives, C.D., Abson, D.J., von Wehrden, H., Dorninger, C., Klanięcki, K. y Fischer, J. (2018). Reconnecting with nature for sustainability. *Sustainability science*, 13(5), 1389-1397. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0542-9>
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Larrosa, J. (2007). *Narrativa, Identidad y Desidentificación. La Experiencia de la Lectura*. Barcelona: Laertes.
- Leite Méndez, A., Rivas Flores, I. y Cortés González, P. (2019). Narrativas, enseñanza y universidad. En: R.B. Martín, M.C. Rinaudo y P. V. Paoloni, *Comunidades. Estudios y experiencias sobre contextos y comunidades de aprendizaje* (63-73). EDUVIM.
- Martín, R.B. y Donolo, D.S. (2019). Aprendizajes informales. Perspectivas teóricas y relatos de aprendizajes. *Ikastorratza, e-Revista de didáctica*, (23)5. http://www.ehu.eus/ikastorratza/23_alea/5.pdf
- Paoloni, P.V. y Rinaudo, M.C. (2021). Tareas académicas en la orientación de los aprendizajes. Promesas, desencantos, esperanzas. En A. Chiecher, *Enseñanza universitaria: de profesores que hacen magia y tareas que inspiran aprendizajes* (pp.49-84). Río Cuarto, Argentina: UNIRio.
- Porras Contreras, Y.A. y Pérez Mesa, M.R. (2019). Identidad ambiental: múltiples perspectivas. *Revista Científica*, 34(1), 123-138. <https://doi.org/10.14483/23448350.14003>
- Rinaudo, M.C. (2019). Psicología Educativa: logros, problemas persistentes y metas a futuro. En R.B. Martín, M.C. Rinaudo y P.V. Paoloni, *Comunidades. Estudios y experiencias sobre contextos y comunidades de aprendizaje* (pp. 17-48). Villa María, Argentina: EDUVIM.
- Rivas-Flores, J.I. (2014). Narración frente al neoliberalismo en la formación docente.

- Visibilizar para transformar. *Magis, Revista Internacional De Investigación En Educación*, 7(14), 99-112. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.M7-14.NFNF>
- Rogoff, B. (1995). Observing sociocultural activity on three planes: Participatory appropriation, guided participation, and apprenticeship. En J.V. Wertsch, P. del Río y A. Alvarez (Eds.), *Sociocultural studies of mind* (pp. 139–164). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139174299.008>
- Rosa, C.D., Profice, C.C. y Collado, S. (2018). Nature experiences and adults' self-reported pro-environmental behaviors: the role of connectedness to nature and childhood nature experiences. *Frontiers in psychology*, 9, 1055. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01055>
- Suárez, D.H. (2016). Escribir, leer y conversar entre docentes en torno de relatos de experiencia. *Brasileira de Pesquisa (Auto)biográfica*, 1 (3), 480-497. <https://10.31892/rbpab2525-426X.2016.v1.n3.p480-497>
- Tennant, M. (2018). The life history of the self. En: Illeris, K. *Contemporary Theories of Learning Theorists ... In Their Own Words* (pp. 166-178). Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147277>
- Usher, R. (2018). Experience, pedagogy and social practices. En K. Illeris. *Contemporary Theories of Learning Theorists ... In Their Own Words*. (189-203). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147277>
- Vaja, A.B. y Manavella, A.M. (2021). Emociones en la universidad. Un estudio en una asignatura vinculada con el Trabajo Final de Grado. *Investigación en la Escuela*, 103, 153-165. <http://dx.doi.org/10.12795/IE.2021.i103.11>
- Vaja, A., Palombo, N. y Martín, R.B. (2021). Emociones y aprendizaje informal en Biología. ¿Qué lugar le damos en la formación del profesorado? *Revista Insignare Scientia*, 2 (3). <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i3.12125>
- Wenger, E. (2010). Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. En C. Blackmore (Eds.), *Social Learning System and communities of practice*. (179-198). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2_11
- Wenger, E. (2018). A social theory of learning. En K. Illeris. *Contemporary Theories of Learning Theorists ... In Their Own Words*. (219-229). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147277>