

## **Diseño de contextos para el aprendizaje: Nuevas ecologías, TIC y emociones.**

Rebeca Mariel Martinenco

### **1. Introducción**

Actualmente se encuentra en proceso evaluativo la tesis titulada *Diseño de contextos para el aprendizaje: Nuevas ecologías, TIC y emociones*, realizada a partir de una beca doctoral de CONICET que va transitando el cuarto año (con lugar de trabajo en el CIT VM). La tesis se realizó para optar al título de Doctora en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional de Cuyo.

La línea temática de estudio se vincula a las ecologías de aprendizaje, estableciendo como problema de investigación conocer el modo en que estudiantes avanzados de Educación Secundaria van construyendo sus ecologías al realizar tareas académicas de escritura comunitaria con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La noción de ecologías de aprendizaje viene estudiándose hace unos años fundamentalmente en Estados Unidos y Europa -con gran presencia de un equipo de estudio en España-, pero en América Latina la temática es incipiente, aunque puede reconocerse un autor que habla de las epistemologías del sur, refiriéndose a las ecologías de saberes desde una mirada sociológica. Por todo esto se considera una línea temática en construcción y de sumo interés para comprender el modo en que los estudiantes actuales van aprendiendo en su transitar por diversos entornos y en interacción con las personas y los recursos que ofrece cada uno de ellos (Barron, 2006).

El interés por este tema de estudio está avalado por la creciente expansión dentro del campo de la Psicología Educacional de una línea de investigaciones cuyo objeto se centra en las ecologías de aprendizaje. Sin embargo, la revisión de la literatura especializada sobre el tema permite apreciar dos cuestiones. Por un lado, el mayor número de estudios que atienden a la temática se ha centrado en la Educación Universitaria y la formación docente. En efecto, si bien existen investigaciones respecto a las ecologías de aprendizaje en Educación Secundaria, la mayoría de los estudios focaliza en la perspectiva de los profesores y no en las ecologías construidas por los estudiantes. Por otro lado, existen escasos antecedentes en que esta perspectiva se aborda a partir de enfoques metodológicos de diseño, tal como se realizó en esta tesis.

En función de ello, la investigación desarrollada tuvo como objetivo general comprender los procesos de construcción de aprendizajes ecológicos en contextos formales de Educación Secundaria en los que se implican las tecnologías. De aquí derivan los siguientes objetivos específicos:

- 1) Desarrollar un diseño instructivo que implique el uso de TIC en actividades de escritura áulica.
- 2) Describir los modos de llevar a cabo las actividades de escritura grupal, identificando en ellas las características que asumen las comunidades.
- 3) Conocer los usos de las TIC que los estudiantes realizan dentro y fuera del aula.
- 4) Describir los aspectos emocionales experimentados por los estudiantes en el diseño propuesto.
- 5) Analizar la influencia de las TIC y las emociones experimentadas por los estudiantes, en la creación de comunidad de escritores.
- 6) Analizar las relaciones entre el diseño y el desempeño académico de los estudiantes.
- 7) Delimitar aspectos del diseño que favorecieron y obstaculizaron la promoción de ecologías de aprendizaje y la creación de comunidades de escritores.

### **2. Consideraciones teóricas**

Un aspecto interesante del concepto ecología de aprendizaje es que habilita a comprender el aprendizaje de modo dinámico, a lo largo del tiempo -durante toda la vida- y entre los entornos. De acuerdo a Barron (2006) las ecologías de aprendizaje se entienden como un conjunto de contextos que brindan oportunidades para el aprendizaje a partir de la construcción del conocimiento mediante la interacción. Cada uno de los contextos -formales, no formales e informales- posee una configuración propia de actividades, recursos, relaciones e interacciones que emergen de ellos y brinda la oportunidad de aprender de cierta manera. De allí deriva que las ecologías de aprendizaje se consideren entidades dinámicas caracterizadas por la amplia variedad y profundidad de recursos y de actividades de aprendizaje.

Existen importantes recurrencias respecto a las dimensiones que constituyen una ecología de aprendizaje a pesar de ser diferentes los autores (Coll, 2013; Jackson, 2016; González-Sanmamed et al., 2019) que las estudien y los contextos históricos donde ocurren. En suma, aparecen diferentes rasgos que las constituyen y es posible reconocer una serie de dimensiones comunes a las definiciones halladas: a) el reconocimiento de las trayectorias personales de aprendizaje, b) el despliegue de emociones y habilidades socioemocionales, c) el diseño de actividades y recursos de aprendizaje y d) la hibridación de contextos.

La primera dimensión -reconocimiento de las trayectorias personales de aprendizaje- constituye, en términos de Coll (2013) uno de los retos del sistema educativo formal. Sería preciso comprender que las trayectorias personales son producto de los contextos en que se desenvuelven las personas y, más aún, del modo en que participan en ellos. Este reconocimiento va de la mano con la personalización del aprendizaje, entendida como una tendencia a ajustar las actividades, información y recursos según los intereses individuales (Coll, 2013). Esta dimensión aportará comprensión acerca de cómo los contextos cotidianos, las vivencias en la comunidad y las experiencias previas como estudiantes inciden en los modos en que las personas aprenden y construyen conocimientos con otros.

La segunda dimensión -despliegue de emociones y habilidades socioemocionales- implica que las ecologías no pueden desconocer las emociones desplegadas en el aprendizaje dado que están involucradas en estos procesos de creación de significado y de construcción de la realidad (Bruner, 2018). Desde esta perspectiva, las emociones se construyen socialmente. Además, la dimensión va en el sentido de lo propuesto por Coll (2013) ya que una característica de las ecologías es la adquisición de ciertas habilidades generales y transversales que permitan generalizarse a otros contextos.

La tercera dimensión -diseño de actividades y recursos de aprendizaje- incluye, por un lado, las acciones, eventos y experiencias que participan en el aprendizaje; éstas pueden surgir en cualquier entorno. Por otro lado, involucra los recursos -ya sean sociales u objetos concretos o tecnológicos- que median la actividad del sujeto hacia el objeto de aprendizaje (González-Sanmamed et al., 2019).

La cuarta y última dimensión -hibridación de los contextos cotidianos y de éstos con las tecnologías- conduce a pensar en la educación en sentido amplio, situando al contexto escolar como uno más interconectado con los otros en los que los sujetos se desenvuelven (Coll, 2013). En este sentido, en término de Kim y Dopico (2016) los estudiantes no sólo aprenden en escuelas con intervenciones pedagógicas claramente orientadas a ciertos resultados, sino que también lo hacen en contextos menos estructurados y más espontáneos. Los contextos híbridos, entonces, integran hogares, escuelas y comunidades para brindar más posibilidades de aprendizaje al contemplar la relación entre los diversos ámbitos (Martín y Donolo, 2019). Un entorno fundamental en la actualidad es el digital, por lo que se destaca la presencia de las tecnologías como una oportunidad para aprender a lo largo de toda la vida.

### **3. Aspectos metodológicos**

La investigación doctoral se realizó a partir de una metodología de diseño. Se eligió este enfoque porque se aleja de la intención de definir, controlar o predecir variables. Aunque Rinaudo y Donolo (2010) advierten que los diseños en el área de la educación no pretenden delimitar claramente las variables, sí consideran importante demarcar aquellas que incidirán sobre los resultados que se esperan; en el caso de esta investigación serían los aspectos constitutivos de las ecologías de aprendizaje: trayectorias personales de aprendizaje, emociones y habilidades socioemocionales, diseño de actividades y recursos de aprendizaje, hibridación de contextos y empleo de tecnologías en ellos. Además, las herramientas participativas de la investigación de diseño resultan apropiadas para investigar en educación y también para mejorar las prácticas educacionales (Gutiérrez y Penuel, 2014). Estos estudios de diseño son situados, intervencionistas e iterativos, y desde un enfoque sistémico implican la co-participación de todos los actores (Confrey, 2006).

Se llevaron a cabo los cuatro estudios concebidos en el plan de tesis doctoral, todos en contextos de Educación Secundaria. A continuación se detallan especificaciones de los mismos:

Estudio 1: Se realizó en 5to año de Educación Secundaria de una institución pública de la localidad de Villa María, Córdoba. Se trabajó con los 28 estudiantes y su docente de Lengua y Literatura de agosto a noviembre de 2019, abordando el diseño de tareas académicas novedosas para las secuencias didácticas de poesía y ensayo.

Estudio 2: Se llevó a cabo en 6to año de Educación Secundaria de una institución privada de la ciudad de Villa María, Córdoba. Se trabajó con los 38 estudiantes y su docente de Lengua y Literatura de agosto a noviembre de 2019, creando un diseño instructivo para abordar los temas de literatura contemporánea argentina y texto argumentativo.

Estudio 3: Se realizó con 6to año de una escuela privada de la ciudad de Córdoba Capital, de mayo a diciembre de 2021, cuando aún tenían clases virtuales por rebrotes de la pandemia de Covid-19. El trabajo fue llevado a cabo con los 25 estudiantes del curso y su docente de Química, con quien se diseñaron tareas académicas no tradicionales para trabajar el tema de la investigación científica en el área de Física y Química.

Estudio 4: Se llevó a cabo con 6to año de una institución pública de gestión privada de una pequeña localidad cercana a Villa María. Se trabajó con los 15 estudiantes y su docente del espacio curricular Ambiente, Desarrollo y Sociedad en octubre de 2022, abordando el diseño de tareas académicas para la temática de problemas ambientales.

Como instrumentos de recolección de datos se emplearon observaciones, entrevistas semiestructuradas a docentes y estudiantes, Cuestionario sobre Tecnologías Digitales -un instrumento *ad hoc*, creado para los fines de esta investigación-, capturas de Google Classroom y cuentas de Instagram. Cabe aclarar que, según se trate de un estudio u otro, se emplearon variantes de estos instrumentos de acuerdo a la posibilidad de estar físicamente o no en el mismo espacio que los participantes por el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO). Así, el Cuestionario sobre Tecnologías Digitales fue administrado de manera impresa en 2019 pero en 2021 debió adaptarse a un formulario de Google, formato que se mantuvo luego para su empleo en 2022. Lo mismo sucedió con las entrevistas: en los estudios previos a la pandemia, las mismas se realizaron en un espacio privado de las instituciones escolares mientras que durante el aislamiento debieron llevarse a cabo de manera virtual.

#### **4. Resultados**

A pesar de las particularidades de cada contexto, en general pueden establecerse algunos hallazgos coincidentes en todos los estudios referidos a las dimensiones constitutivas de las ecologías de aprendizaje.

En primer lugar, es destacable la dinámica emocional que experimentaron los estudiantes tanto al atravesar diversas emociones mientras se desarrollaba cada uno de los estudios -por ejemplo, un estudiante que sentía enojo en alguna clase y en la siguiente estaba entusiasmado para realizar la actividad- como al sentir diferente respecto a una misma tarea -por ejemplo cuando una actividad de escritura era aburrida para algún estudiante pero otro compañero la disfrutaba-. A pesar de ello, en general se manifestó una afectividad positiva respecto a la implementación de actividades de aprendizaje relevantes y desafiantes, que les permitieran ser autónomos y ayudaron a consolidar un sentido de pertenencia (Linnenbrink-García et al., 2016). A su vez, las diversas tareas propuestas, los recursos implementados y las modalidades de trabajo condujeron a los estudiantes a desplegar y co-construir habilidades socioemocionales, como la conciencia personal y de los demás, la comunicación asertiva, la regulación emocional y la adaptabilidad. Esta última resultó muy evidente en el estudio atravesado por la pandemia, donde las habilidades de flexibilidad y resolución rápida de situaciones problemáticas fueron muy necesarias para poder continuar aprendiendo en un contexto tan particular.

En segundo lugar se puede hacer referencia a la dimensión de actividades y recursos de aprendizaje, la cual está en estrecha relación con el enfoque metodológico en que se apoyó la investigación: los estudios de diseño. Para cada uno de los cuatro estudios se diseñó e implementó una secuencia de actividades según los objetivos pretendidos. El uso de recursos de aprendizaje digitales para realizar tareas académicas demostró que los componentes, elementos y prácticas de diversos entornos fueron conformando un continuo entre lo físico y lo digital, lo formal e informal. Dentro de las actividades realizadas adquirió central importancia la escritura, propuesta como una práctica relevante no sólo en el área de Lengua, donde comúnmente se entiende como una tarea de interés, sino que se considera a la escritura en una diversidad de áreas (Ciencias Naturales, en el caso de esta investigación). Por su parte, la inclusión de las tecnologías al momento específico de escribir también resultó fundamental porque, si bien para algunos estudiantes era preferible escribir en papel, en algún momento hacían uso de las TIC porque conducían a una escritura más rápida, ágil y prolija. Además el uso de estas herramientas en las propuestas didácticas hace a lugar una ciudadanía digital más participativa y reconoce un entorno que, según la percepción de los jóvenes, les pertenece.

En tercer lugar, la hibridación entre contextos escolares y extraescolares, virtuales y no virtuales fue una variable de interés durante los cuatro estudios, pero adquirió relevancia fundamental en la investigación n° 3, llevada a cabo durante la pandemia. Es preciso recordar que se llevaron a cabo dos estudios pre-pandémicos (en 2019), uno durante la pandemia por Covid-19 (2021) y uno luego de ella (2022). Esto permite vislumbrar que antes de la pandemia la hibridación se daba fundamentalmente entre contextos escolares y de la vida cotidiana, pudiendo hacer una separación un tanto notoria entre ambos. En cambio, a partir de ella se incluyeron las tecnologías como herramientas que permiten hibridar entornos pero también modalidades para realizar las actividades (virtuales o no virtuales), de manera que los límites entre los contextos fueron siendo menos claros. Un análisis transversal de los hallazgos del Cuestionario sobre Tecnologías Digitales muestra que en 2021 aparecían más ítems que indicaban usos de las TIC para realizar tareas académicas y este hecho se acentuó en la investigación de 2022. Es decir, las tecnologías se fueron incorporando de manera progresiva para realizar tareas en los hogares y este aumento fue notorio en la última administración del instrumento. Ahora bien, para no limitar la cuestión de la hibridación a las tecnologías, también es destacable cómo este proceso se dio entre las trayectorias, experiencias y conocimientos de los participantes (Kim y Dopico, 2016). En este punto también hubo una evolución en los estudios, dado que se pasó desde tener como interlocutores a los compañeros de curso, en los primeros estudios, hasta lograr un diálogo auténtico con voces pertenecientes a distintos niveles educativos y con formaciones diversas, como se dio en el último estudio.

En cuarto lugar, la noción de ecologías destaca la trayectoria de aprendizaje de las personas y en ese sentido, las investigaciones permitieron comprender el modo en que las docentes y los estudiantes establecieron un vínculo a partir de trayectorias personales previas, conformadas por participación no sólo en actividades escolares, sino también fuera de ella. Se encontró que las trayectorias impregnaron, por ejemplo, la distribución de tareas al interior de los grupos de acuerdo a los intereses y roles que cada estudiante fue consolidando en su historia como aprendiz. Así, cada persona llegó a las clases con un bagaje respecto a las experiencias e interacciones que desarrolló en su vida escolar y no escolar.

## **5. Consideraciones finales**

De acuerdo a lo dicho hasta aquí, la noción de ecologías de aprendizaje permitió entender cómo se van configurando los aprendizajes en cada uno de los contextos estudiados, comprendiendo que los entornos van conformando una trama constituida por sus diversos recursos, interacciones, personas y afectividades. Además de ir alcanzando los objetivos específicos de cada estudio en las áreas de Lengua y Ciencias Naturales, se pudo vislumbrar que las ecologías de aprendizaje conforman un constructo plausible de ser estudiado e investigado desde un enfoque metodológico de diseño, el cual permitió obtener un conocimiento local de las situaciones y los participantes involucrados.

En términos de Confrey (2006), estos estudios poseen una meta práctica y una teórica; en ese sentido, la investigación realizada brindó un doble aporte. Por un lado, se obtuvo un resultado práctico que tuvo lugar en entornos auténticos (Kelly, 2023), el cual responde a la meta de lograr prácticas educativas de Educación Secundaria situadas, acordes a los intereses y contextos de los estudiantes y vinculadas a la cultura escolar de cada entorno y momento. Esto fue evidente al crear diseños particulares para cada estudio y comprobar cómo fueron cambiando los recursos y tareas implementadas a lo largo de cada uno, sobre todo por encontrarse esta investigación atravesada por la pandemia por Covid-19.

Ahora bien, por otro lado esta investigación realiza un aporte teórico que radica en la caracterización particular de las dimensiones de las ecologías (actividades y recursos de aprendizaje, emociones y habilidades socioemocionales, hibridación y trayectorias de aprendizaje) en los contextos involucrados en los estudios.

Además metodológicamente se destaca la necesidad de emplear enfoques que no sólo permitan caracterizar un escenario -en este caso, educativo- sino también producir intervenciones y mejoras en el mismo; por ello la importancia de la investigación de diseño para generar propuestas que habiliten el reconocimiento de lo que sucede afectivamente, la construcción conjunta de habilidades socioemocionales y permitan realizar tareas académicas en que los estudiantes se sientan protagonistas al escribir conjuntamente con sus compañeros empleando tecnologías.

## Referencias

- Barron, B. (2006) Interest and Self-Sustained Learning as Catalysts of Development: A Learning Ecology Perspective. *Human Development*, 49, 193-224.
- Bruner, J. (2018) Culture, mind and education. En K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning. Learning theorists... in their own words*. Routledge.
- Coll, C. (2013) El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. *Aula de Innovación Educativa*, 219, 31-36.
- Confrey, J. (2006) The evolution of design studies as methodology. En K. Sawyer (Ed.) *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge University Press.
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. y Santos-Caamaño, F. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology*, 50, 1639-1655. <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- Gutiérrez, K. y Penuel, W. (2014) Relevance to practice as criterion for rigor. *Educational Researcher*, 43(1), 19-23.
- Jackson, N. (2016) An ecological perspective on learning, developing and achieving. En N. Jackson, *Exploring Ecologies for professional development*. Lifewide Magazine.
- Kim, M., y Dopico, E. (2016). Science education through informal education. *Cultural studies of science education*, 11, 439-445. <https://doi.org/10.1007/s11422-014-9639-3>
- Martín, R. B. y Donolo, D. S. (2019) Aprendizajes informales. Perspectivas teóricas y relatos de aprendizajes. *IKASTORRATZA. e-Revista de Didáctica*, 23, 115-131. [https://doi.org/10.37261/23\\_alea/5](https://doi.org/10.37261/23_alea/5)
- Rinaudo, M. y Donolo, D. (2010) Estudios de diseño. Una alternativa promisorio en la investigación educativa. *Revista de Educación a Distancia*, 22, 2-29.