



**UCI**  
UNIVERSIDAD DE  
CUAUTILÁN IZCALTEPEC  
CONECTANDO LOS CULTIVOS DEL FUTURO

**Educación para un nuevo futuro**  
Modelo educativo-pedagógico UCI  
Freddy Javier Álvarez González

letrasnoche

●●●●●



***Educación para un nuevo futuro***  
***Modelo educativo-pedagógico UCI***

Primera Edición: marzo 2022

© Freddy Javier Álvarez González, 2022

© Universidad de Cuautitlán Izcalli, 2022

© Ediciones de Autor Editorial, 2022

ISBN Educación para un nuevo futuro: Modelo educativo-pedagógico UCI:  
978-607-9402-50-1

Diseño editorial: Ediciones de Autor Editorial

Diseño de portada: Karen Gutiérrez Palma

Fotografías: Cintia Betsabé Perea Guadarrama

Diseño de imágenes: Héctor Alonso Contreras

Fotografías de interiores: Manuel Alejandro Rincón López

Diseño de Gráfico para Modelo Educativo UCI: Alejandra Medina Méndez

Todos los derechos reservados. Bajo las sanciones establecidas en las leyes, queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita de los titulares del copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamo públicos.

***Educación***  
***para un nuevo futuro***  
***Modelo educativo-pedagógico UCI***

**Freddy Javier Álvarez González**

Ediciones de Autor Editorial  
DOCUMENTO



# Índice

|   |    |
|---|----|
| Presentación.....   | 9  |
| 1. La crisis de un modelo.....  | 11 |
| <i>Los tres síntomas.....</i>   | 13 |
| 2. El modelo educativo UCI.....   | 19 |
| <i>La transdisciplinariedad y lo real.....</i>                                | 19 |
| <i>Lo alfanumérico y la necesidad de un diálogo.....</i>                      | 21 |
| <i>La creatividad simpoiética y la cuestión de lo no-<br/>humano.....</i>     | 25 |
| <i>Lo biointegral y la fragilidad de la vida.....</i>                         | 27 |
| <i>La autodependencia y la precariedad.....</i>                               | 29 |
| <i>Nuevos aprendizajes derivados.....</i>                                     | 30 |
| 3. El bosquejo de los nuevos aprendizajes.....                                | 35 |
| 4. El modelo pedagógico UCI.....  | 39 |
| <i>Polo axiológico.....</i>   | 40 |
| Estudiantes alfanuméricos.....  | 41 |
| Estudiantes individualistas y la necesaria pregunta<br>por lo común.....      | 48 |
| Estudiantes del devenir con lo otro.....                                      | 51 |
| Estudiantes conectados y en conjunción.....                                   | 57 |
| <i>Polo epistemológico.....</i>   | 60 |
| Salir de las competencias.....  | 63 |
| La crítica al constructivismo desde la simpoiética..                          | 65 |
| La crítica al conectivismo desde la conjunción.....                           | 68 |
| La crítica a las prácticas desde el enactivismo.....                          | 72 |
| De la neurociencia a la pedagogía y de la<br>pedagogía a la neurociencia..... | 73 |
| <i>Polo praxiológico.....</i>   | 78 |
| 5. Las tres condiciones no descartables de la pedagogía..                     | 83 |
| 6. Aprendizaje transdisciplinar.....  | 87 |
| <i>Pensamiento complejo.....</i>  | 87 |
| <i>¿Qué es pensar complejamente? .....</i>                                    | 88 |
| <i>Aprender a pensar complejamente.....</i>                                   | 93 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Doce formas de aprender a pensar complejamente.....</i>   | 96  |
| <i>La obra como titulación: aspectos pedagógicos y didácticos.....</i>                               | 110 |
| 7. Aprender la creatividad a partir de experimentar lo alfanumérico.....                             | 116 |
| <i>¿La educación está en riesgo ante las tecnologías?.....</i>                                       | 116 |
| <i>¿Es lo numérico la única salida? .....</i>  | 120 |
| <i>¿Estamos en las últimas luchas analógicas por la educación? .....</i>                             | 126 |
| <i>¿Pueden las tecnologías cambiarlo todo?.....</i>  | 129 |
| <i>¿Pueden las tecnologías modificar el tiempo?.....</i>   | 132 |
| <i>¿Se está suspendiendo el cuerpo con las tecnologías?.....</i>                                     | 134 |
| <i>La creatividad: aspectos pedagógicos y didácticos de lo alfanumérico.....</i>                     | 137 |
| 8. Investigación: aspectos educativos y pedagógicos de la simpoiesis.....                            | 142 |
| <i>Investigar para devenir.....</i>  | 142 |
| <i>Investigar para el Neganropoceno.....</i>   | 145 |
| <i>Investigar en medio de la extinción.....</i>  | 147 |
| <i>Investigar las habilidades en los diversos pasados.....</i>                                       | 149 |
| <i>Investigar para ir hacia un mundo habitable.....</i>  | 150 |
| 9. La movilidad: Aspectos pedagógicos y didácticos en la biointegralidad.....                        | 153 |
| <i>El viaje interior.....</i>  | 154 |
| <i>El viaje cognitivo.....</i>   | 156 |
| <i>El viaje geográfico.....</i>  | 159 |
| 10. La pedagogía de las colaboraciones: aspectos pedagógicos y didácticos de la autodependencia..... | 163 |
| <i>Pedagogías colaborativas.....</i>   | 163 |
| <i>Diferenciar los aprendizajes.....</i>   | 166 |
| Referencias.....   | 168 |



## Presentación

Querida comunidad educativa UCI,

Nuestra institución nació hace 30 años y uno de los aspectos más importantes de su identidad ha sido la educación con calidad humana. Este ideal se inscribe en los múltiples programas de formación de profesionistas como un acto fundamental de constitución de la humanidad a partir del proceso de enseñanza y aprendizaje de saberes de diversos tipos en las distintas carreras.

En un mundo cambiante y en el cual la incertidumbre asoma por doquier, entendemos que, aunque las instituciones de educación superior pueden ir a la par de las transformaciones, tampoco pueden permanecer como lugares donde se repiten actos automáticos o que deben mantenerse ajenas a los cambios profundos. Por el contrario, la Universidad necesita mutar, no porque haya hecho mal las cosas hasta ahora, sino porque los desafíos del futuro son urgentes y diversos.

No hay manera de comprender lo que sucede sin echar mano de la complejidad misma. Los últimos premios nobel de física, Syakuro Manabe, Klaus Hasselmann y Giorgio Parisi han trabajado sobre la modelización de los sistemas complejos. La teoría de sistemas complejos se convierte en la clave para pilotear el mundo, puesto que, si no logramos prevenir lo posible, estaremos condenados a padecerlo.

Una diferencia clara entre el siglo XIX y el siglo XXI es que mientras el primero fue el siglo de las grandes utopías, como la de Tomas Campanella, en este siglo la ciencia nos enfrenta a los límites y vulnerabilidades del mundo que tenemos como hogar. Para el científico Arthur Keller, la ignorancia de la sistematicidad de la realidad aumenta nuestra vulnerabilidad y nos expone de forma peligrosa a situaciones límites.

En los últimos cien años, la Tierra ha cambiado de mayor forma que en los últimos 5 mil años de registro histórico. Y se prevé que los próximos 50 años sean de cambios violentos y sin precedentes.

Hoy, las instituciones educativas de nivel superior piensan aquello que sostenían pedagogos como María Montessori, Ovide Decroly o John Dewey: la educación lo puede todo. Es capaz de cambiar el mundo, alcanzar la paz, detener la guerra. Aunque, tal vez, valga la pena la promesa modesta hallada por Adorno: la educación puede algo.

Y es en este sentido que presentamos nuestro nuevo modelo educativo pedagógico, como una apuesta para una educación para nuevos futuros que permita imaginar y formar expertos y personas que den esperanzas para construir un mundo mejor.

***Verónica Adriana Palma Esteves***  
**Rectora de la UCI**

## 1. La crisis de un modelo

La pandemia instaló de modo definitivo e inevitable el modelo educativo digital que, desde antes, había sido aleatorio, mercantil y de uso exclusivo para los posgrados en el mundo. Ahora, el modelo ha dejado de ser alternativo y se ha vuelto único e institucional en todos los niveles educativos. Hoy, nadie se atrevería a discutir su importancia y necesidad a pesar de los cuestionamientos irresueltos sobre su calidad educativa, pues cuando algo se vuelve necesario, las preguntas sobre su razón devienen pragmáticas e incluso innecesarias.

El confinamiento de la pandemia volvió indispensable al modelo digital y a distancia, pues resultó ser la única manera de garantizar “la continuidad pedagógica”, a pesar de que para la mayoría de los docentes el modelo era desconocido. Hubo que *aprender en el camino* y, como en todos los aprendizajes desprendidos de la incertidumbre, los efectos del uso del modelo digital apenas se están experimentando y padeciendo.

El modelo resuelve, en parte, la continuidad educativa; pero también profundiza la desigualdad previamente existente, pues favorece a los grupos familiares con acceso a las tecnologías de última generación. Por otra parte, provoca un mar profundo y extenso de angustia y frustración entre los estudiantes, maestros y profesores universitarios.

Con la reacción mundial educativa a la pandemia se creó *un gran agujero*: la definición de los medios dejó de lado la pregunta por los fines. Dejaron de ser importantes las preguntas sobre el significado de la pandemia para la educación o los tipos de mundos que están emergiendo; ¿cuál es el mundo al que tenemos que apostar? o ¿qué estudiantes tendremos tras la crisis? ¿Qué tipos de estudiantes deberíamos, podríamos y desearíamos educar? Estos cuestionamientos siguen siendo fundamentales dentro de las crisis profundas, aunque el gesto prevaleciente sea tan solo la

reacción a causa de la incertidumbre y el miedo. En otras palabras, nos avocamos a proteger la vida antes que pensar estratégicamente. Pese a todo, hoy han pasado dos años del comienzo de la pandemia y la reactividad nos sigue colocando frente a la pared de lo inevitable: estamos ante el agujero de la impotencia, la desconfianza y la frustración que se amplían en la educación.

Los maestros sabemos que la educación a distancia y digital no son suficientes como respuestas educativas, pero tal parece que no existe otra opción. Las tecnologías aparecen como las salidas evidentes del *agujero*, lo que posibilita confundir su uso con aprendizaje; creer que la conectividad es el vínculo educativo y que la transmisión de conocimientos con buen internet y el cumplimiento digital son el éxito educativo.

El *agujero* se amplía cuando consideramos que la conectividad digital es la garantía para tener una educación buena e igualitaria, lo cual forma parte de las creencias y no de la razón. De hecho, esta prevalencia de la educación digital solo ha beneficiado a las compañías de tecnología y quienes apelamos por la presencialidad como condición fundamental para educar, parecemos haber quedado sin argumentos para sostener nuestra postura.

El modelo de educación llamado “híbrido”, que en realidad no es un modelo educativo-pedagógico, está siendo legitimado por muchos gobiernos e instituciones educativas. Este modelo se forma a partir de algunos axiomas de la filosofía liberal y del diseño tecnológico. Al aula van los que quieren y pueden ir y mediante la tecnología se garantiza la enseñanza de quienes no quieren ni pueden ir al aula. La libertad de la filosofía liberal dirime, en tiempos de crisis, la política, la educación y las medidas sanitarias. Así, el estudiante es el responsable directo de su vida y de su muerte. Mientras las tecnologías son bendecidas tan solo por resolver la urgencia pedagógica, a la

figura del docente se impone su papel de enseñar y conocer las tecnologías. Las clases virtuales no son iguales a las clases presenciales, pero el deviene absoluto, por tanto, sin objeción.

¿Qué es lo que subyace en la educación doblegada a “la prudencia tecnológica”? En los tiempos de la educación a distancia es ineludible pensar en el modelo educativo-pedagógico, tanto como instrumento para garantizar la “continuidad pedagógica” como un componente fundamental de una crisis muy profunda.

### ***Los tres síntomas***

La acción de educar ha sido definida por el pedagogo francés Philippe Meirieu (2019) como una *relación necesaria, asimétrica y provisional en orden a la emergencia del sujeto individual y colectivo*. Tal definición, sin embargo, ha sido cuestionada por las neurociencias y las tecnologías, em tanto que el endogenismo pedagógico cobra relevancia y las tecnologías generan *un hueco* en la educación y *una suspensión pedagógica*, fenómenos a los que me referiré más adelante.

La “relación” ha sido reemplazada por la conectividad tecnológica. Las neurociencias y las tecnologías han cuestionado la sustantividad de la educación en tanto que la relación y el rol tradicional del maestro que “dicta clases” ha sido puesto en tensión. De igual manera, la noción de “relaciones” se ha vuelto cada vez más ineludible, en tanto que en la educación intervienen múltiples actores, no solo la maestra o el maestro. Por otro lado, la transdisciplinariedad también ha colocado su “cuota” venida de la complejidad.

La “necesidad” del acto educativo contrasta con el número cada vez mayor de jóvenes que renuncian a la educación o que escandalosamente se quedan fuera de ella. Esta “asimetría” se diluye en la potenciación del auto-aprendizaje. La “provisionalidad” cae en tensión con el modelo de educación

tradicionalmente encapsulado en la fórmula pragmática y la “emergencia del sujeto” se ha doblado por la “individualidad”, lo que ha agotado toda posibilidad colectiva del aprendizaje.

Vale preguntar por qué se genera un “agujero” en la educación. Al ponerse en juego las tecnologías, las contradicciones tradicionales y fecundas del acto educativo desaparecen, dejando ver nuevas contradicciones surgidas de la nueva problemática.

Hay tres contradicciones principales, la primera de ellas es la freudiana. Según Freud (1981), existen tres oficios imposibles: psicoanalizar, gobernar y educar. Nadie nos psicoanaliza, nos psicoanalizamos; nadie nos gobierna si no estamos dispuestos a ser gobernados; nadie nos educa si no queremos ser educados. Luego, si es imposible que nos psicoalicen, también es imposible gobernarnos y educarnos, pues los tres actos están relacionados con la libertad de los individuos. Podemos enseñar matemáticas, ciencias de la salud o física, pero solo aprenderán aquellos estudiantes que así lo deseen. Es decir, *enseñar* no implica *aprendizaje*.

El acto de educar es una necesidad antropológica: nos volvemos adultos aprendiendo de otro adulto, pero la contradicción radica en que solo *nos hacemos adultos por nosotros mismos*. Necesitamos al otro, pero también nos necesitamos a nosotros. En el ámbito del gobierno, estamos obligados a gobernarnos y requerimos de una instancia que nos gobierne, he ahí la contradicción.

La predominancia del inconsciente en la constitución del sujeto también limita la subjetivación. La razón no garantiza la educación, pues la razón recubre las dos pulsiones que definen al sujeto: *la pulsión de vida y la pulsión de muerte*.

La segunda contradicción es la que señalaba Marx (1953) con una pregunta: ¿quién educará a los educadores? Varios estudios científicos señalan que la manera en que un docente

enseña en el aula depende de la manera en que fue educado durante su infancia. Tendemos a repetir el antes en el ahora, por lo tanto, resulta poco posible escapar del determinismo. Sin embargo, podemos cambiar. La educación está sometida a la tensión entre el presente y el pasado y la in-actualidad no es una cuestión del presente, sino del futuro.

La tercera y última contradicción es la señalada por Piaget (2001). Él decía: que tú puedes aprender como tú quieras y yo aprenderé como yo quiero. La educación es la prolongación de la dialéctica de la lucha a muerte entre el amo y el esclavo de Kojève. El amo es amo porque venció al esclavo, pero el reconocimiento que requiere el amo debe provenir de un hombre libre, así que no puede recibir reconocimiento porque si lo recibe dejaría de ser amo. En la educación hay una lucha permanente entre el maestro que enseña y el estudiante que aprende. Enseñar es confirmar que *quiero que aprendas como yo quiero*, aunque el aprendizaje sea un acto de libertad en el que solo se aprenden aquellas cosas que me permiten crecer, descubrir, ser y devenir. La tensión puede coincidir, pero casi siempre no es así.

Estas tres contradicciones son cuestionadas por las tecnologías, pues a partir de ellas, *educarse es estar conectado, educar es educarse y educar es usar los recursos tecnológicos*.

En el primer caso, el acto de educar como conexión coloca en las tecnologías no la contradicción, sino la tensión. El problema no son las tecnologías, sino la falta de conexión, aunque se atribuye a las tecnologías la vía de comunicación en la educación. Es decir, la gran máquina digital tiene la responsabilidad de educarnos y pareciera que por fin accederemos a una educación libre de la limitada subjetividad y de la mediación pedagógica o el maestro déspota.

La conexión implica también el sueño metafísico de no estar obligado a especificar aquello que se encuentra en los dos extremos de la conexión. De hecho, la presencia

tecnológica facilita el reinado de las nuevas mediaciones. Lo que importa es el medio, no el contenido; la forma se impone sobre la sustancia; el mensajero es el mensaje; el medio se impone sobre el fin. Así, para educar basta con definir la mediación.

La conectividad deja de lado aspectos que normalmente se consideran como fallas de la educación. Ya no importan las condiciones sociales, los rasgos culturales y las herencias psicológicas y neurológicas, pues todo puede resolverse a través de la conexión. Al hacer posible tal solución, lo que logramos es la desaparición de la educación porque cualquier cosa puede reivindicar el carácter educativo.

En el segundo caso, si *educar es educarse*, la importancia del docente desaparece. Su figura tradicional deviene innecesaria, pues el nuevo docente justifica su existencia por el uso de las tecnologías. Esto vuelve al estudiante el único responsable de su educación, dejando a un lado tanto al docente y a la institución educativa y el Estado.

Los conocimientos y saberes pueden ser encontrados en la red digital, lo que puede hacer que las instituciones educativas se vuelvan obsoletas. Los nuevos salvadores de la educación pueden ser los ingenieros informáticos y el fracaso escolar se vuelve una responsabilidad de los estudiantes, mientras que la garantía de la educación recaerá en las empresas de internet.

Por último, si *educar es usar los recursos tecnológicos*, entonces la educación se vuelve un milagro metafísico en el que se *elimina el esfuerzo del obstáculo cognitivo, pues se intercambia el aprendizaje por el uso y el saber por la tecnología*. Así, el obstáculo ya no existe, pues la tecnología nos entrega en la mano los resultados que evaden los procesos, obtenemos las verdades algorítmicas que caben dentro de la pantalla y accedemos al saber en general a modo de información. No necesitamos que nos lo cuenten ni que nos lo demuestren, tampoco debemos preguntar o cuestionar, pues



las respuestas están ahí para que hagamos uso de ellas y evitemos los caminos largos y tortuosos.

Aprender ya no tiene sentido ni orientación. La memorización se ha vuelto una competencia inútil. Aprender a aprender es no aprender más, pues las máquinas aprenden por nosotros en la lógica del ensayo-error. La información digitalizada secuestra y elimina cualquier aprendizaje, por lo que las decisiones tampoco están en nuestras manos, la decisión ha quedado a cargo de los dispositivos.

Por último, el saber tecnológico es fundamentalmente visual y auditivo. Los conocimientos dejaron de ser lo que sabemos y se volvieron el saber cómo encontrarlos. Es más importante saber dónde se encuentra el saber que poseerlo. Los permisos para acceder al saber corresponden a la libertad de expresión, más que a un manual pedagógico sobre el aprendizaje.

Estas nuevas derivas por las que navega la educación eliminan las contradicciones fundantes y fecundas, nos colocan en un nuevo escenario que no terminamos de comprender. Las nuevas tensiones están allí, delineando otra educación y otra pedagogía que no nos intimida por nueva, sino por todas las regresiones y afectaciones que hasta ahora sólo percibimos como la cola de un monstruo apocalíptico. En consecuencia, nos atrevemos a proponer un nuevo modelo educativo-pedagógico que nos coloque en el cuidado de la vida y la sostenibilidad, un modelo que nos ayude a anticipar el futuro.



## 2. El modelo educativo UCI

El modelo educativo que proponemos en la Universidad de Cuautitlán Izcalli (UCI) se centra en la vida y no en las ideas. Es decir, es un modelo no disciplinar, sino de interrelaciones entre las disciplinas a partir de proyectos. Dentro de este modelo, las ciencias exactas encuentran caminos de diálogo con las ciencias humanas y las ciencias occidentales se relacionan con los saberes milenarios y populares. Asimismo, el modelo valora la autonomía y evita caer en la imposible autosuficiencia del individuo. Reconoce la importancia de las tecnologías y genera un diálogo pedagógico con ellas. Pasa de la *autopoiesis* a la *simpoiesis*, la que coloca en el devenir de la vida y de la muerte en un planeta turbulento.

En resumen, las propiedades del modelo educativo UCI son: *transdisciplinariedad*, para aprender a resolver problemas; *autodependencia*, para aprender a ser interdependientes; *alfanumérico*, para aprender a pensar e imaginar; *creatividad simpoiética*, para aprender a investigar el devenir con lo humano y lo no humano; y *biointegralidad*, para aprender de la vida y a lo largo de ella.

### ***La transdisciplinariedad y lo real***

La *transdisciplinariedad* da origen a las ciencias de frontera porque *dialoga con saberes* y debilita la tendencia del método cartesiano cuyo afán es la fragmentación, la clasificación y el ordenamiento. Al contrario, la transdisciplinariedad fortalece la creatividad y supera el modelo repetitivo, abre la puerta a la innovación y a la aproximación a problemáticas desde espacios y tiempos nuevos. Gracias a ella nuevas epistemes ingresan, lo que permite que ingresen, también, nuevas realidades y mundos.

Los objetos de investigación han sido segmentados para permitir mayor exactitud en su conocimiento y manipulación. Es decir, se ha comprendido que la realidad debe dividirse para poder estudiarse. Además, solo lo medible existe y si existe puede clasificarse. Sin embargo, la realidad como objeto de estudio no es lo real.

Analizar un objeto de estudio desde diferentes disciplinas puede dar un nivel más preciso de comprensión y brindar elementos para la acción. La transdisciplinariedad aumenta la precisión en la intervención y cuestiona el acercamiento epistémico y fragmentado de la realidad, pues al tiempo que forma parte de la solución de un problema también genera nuevos y, a veces, mayores problemas. En consecuencia, la multidisciplinariedad no solo implica nuevos métodos, sino también nuevos grados epistémicos emergentes y una nueva ontología.

La transdisciplinariedad puede equipararse al milagro, pues nos coloca ante lo incalculable e impredecible. En el momento en que reunimos elementos con estatutos diferentes, cuando se interrelacionan e interactúan, algo nuevo se forma y emerge. En sentido estricto, la transdisciplinariedad no es predecible y tampoco puede ser clasificable y es por eso que la educación transdisciplinar no elimina la disciplina, pero sí la coloca en escenarios curriculares nuevos, que permiten ampliar la brecha de la investigación y la innovación en la resolución de problemas que parecían imposibles de solucionar.

Lo transdisciplinar puede llevarse a cabo con los estudiantes en torno a la “obra”, la cual escapa a cualquier evaluación disciplinar, pues “la obra” es irreductiblemente nueva gracias a la transdisciplina.

## ***Lo alfanumérico y la necesidad de un diálogo***

En el modelo educativo UCI hay una noción alfanumérica que implica la relación entre el alfabeto, las matemáticas y la escritura, las cuales constituyen el núcleo duro de la educación moderna. Este aspecto ha servido como fundamento para el mundo de lo numérico-digital, lo que permite al estudiante ingresar a las tecnologías de pantalla.

El modelo educativo derivado de la digitalización sin un antagonismo evidente ya se había extendido antes de la pandemia, y probablemente se convertirá en hegemónico tras ella. De ahí el reto insoslayable de poner en diálogo al alfabeto con el carácter numérico de las tecnologías.

Este aspecto alfanumérico nos sitúa en la necesidad de elaborar modelos de aprendizaje algorítmicos sin dejar de lado lo alfabético. Por consiguiente, es importante reconocer nuevos lenguajes y gramáticas que se situarán, en su inicio, en el ámbito de la disolución y la dispersión.

El nuevo modelo educativo, caminará inexorablemente por la vía de la digitalización. Los primeros registros alfabéticos de nuestra historia planetaria corresponden al sánscrito, cuyo origen se remonta a 6 mil años; los últimos corresponden a las escrituras digitales, que son algorítmicas. Este cambio trastoca el modelo educativo moderno. La escritura alfabética es simbólica, en el sentido que junta y separa el significado del significante, por ello es adecuada para el aula y se ha instalado como el dispositivo más exitoso para la educación occidental. El *phone* se hace *grama* y la *grama* se convierte en *logos*.

La educación, la historia, la cultura y los conocimientos han abandonado su localidad y territorialidad, la duración adquiere canales propios. El *phone* se hace *I phone*. El *Yo* es central para las nuevas tecnologías de la individualización.



Con la invención de la imprenta se potencia la noción de universalidad ilustrada y, junto a ella, sus acciones y representaciones nefastas de colonización y colonialidad. El libro es portador de una cultura sin fronteras, mientras que la digitalización nos coloca en lo que Primo Levi (1998) llamó, “la pluralidad de universales” que avanzan en medio del mar del conocimiento y del desconocimiento. El alfabeto es el ámbito propio del ejercicio del pensar cartesiano y de la ilustración entendida como paso de la oscuridad a las luces. El pensar es metódico y el ejercicio del poder es jerárquico y busca la obediencia. El pensar como lo conocemos es amenazado y el poder se dispersa convirtiéndonos en lo que Byung-Chul Han (2015) llama *esclavos de la libertad*.

Con la escritura se crea el tiempo para la reflexión. La aceleración de la digitalización impedirá la reflexión del pensar alfabético. La tecnología nos hace “ganar tiempo” y ese “ganar tiempo” en realidad es una aceleración que solo nos permite reaccionar y dejar de proponer. Es un elemento que nos angustia más que tranquilizarnos, nos hace pasar de la neurosis a la psicosis, como lo señala Franco “Bifo” Berardi (2021), por lo que juega en contra del pensar que nos exige desacelerar. La gran paradoja es que *cuando ganamos tiempo, tenemos menos tiempo*. La pedagogía, como transmisión, se ha sustentado en la escritura, cuya cualidad es fijar lo dicho, apresar lo volátil y darle forma a lo inconsistente. La

digitalización educativa está basada en lo visto, no en lo dicho, así que la flexibilidad es igual a lo volátil y la inconsistencia es su modo de aparecer. La reflexividad del pensamiento detiene la pulsión o el *paso al acto* y genera la posibilidad del pensamiento. En consecuencia, el pensamiento de lo alfabético y la aceleración de lo numérico no van de la mano.

La irrupción de la digitalización no suplanta al libro, sino que lo vuelve un elemento secundario dada la importancia que se da a los mensajes cortos y visuales, estilo *meme*, *tik tok* y *tweets*.

Al mismo tiempo que introduce la información y banaliza los saberes, la digitalización no destruye el alfabeto, pero impone la imagen; no tiene un discurso anti-institucional, pero lo erosiona. En sentido estricto, ha realizado los cambios más importantes en nuestra historia, de manera ágil, sin dramas y “justificadamente”.

Las tecnologías de la digitalización erosionan el terreno de la pedagogía, ponen el algoritmo al servicio de la simbolización y debilitan el reinado de la escritura. Ya no estamos en el *phone*, tampoco en el *grama*, sino en el plano de la *imago*. La imagen es lo más importante y significativo, es un significante sin significado.

La representación propia de la didáctica tiene dificultades para reemplazar la imagen de la pantalla. Aprender es tener la capacidad de crear imágenes. Desaparece el gran relato y aparecen microrrelatos, tal como lo señala Lyotard (1979). Los largos discursos no tienen importancia para la didáctica. Los libros son más pequeños. Los saberes han adquirido la ergonomía de lo que está a la mano. Convince más un *tweet* que un discurso, atrae más una serie que la lectura de un libro, el *youtuber* es quien convoca y el intelectual se convierte en un dinosaurio en vías de extinción.

La digitalización abandona la duración y la ilusión de la eternidad alfabética. No forma parte de la permanencia, su

identidad se modifica y, al mismo tiempo, se innova. Al no tener la fijación de la *grama*, abre el tiempo en clave de cambio, debido a la flexibilidad inscrita en su interior. En cierto sentido, todo queda registrado, pero lo registrado no es igual al código, sino que sirve exclusivamente como vigilancia y manipulación, es un objeto mercantil.

La aceleración de la tecnología también conlleva otros tópicos. Por ejemplo, los intereses de los estudiantes son diferentes a los objetivos de aprendizaje propuestos por los educadores. Los sujetos se reúnen por el interés en común y no por las pretensiones educativas. Así, los lugares de formación ya no son exclusivos para la educación, sino al contrario, la educación deviene obsoleta e incompatible con las expectativas y valores de los estudiantes.

La digitalización profundiza los procesos de individualización social, destruye la atención, elimina la profundización y extiende el horizonte de la ignorancia docta. Habremos de pasar al diálogo con las tecnologías, lo que implica construir capacidades alfanuméricas para hacer de lo cognitivo-digital un *cognitariado*, como lo expresó el filósofo italiano Franco "Bifo" Berardi (2007).

La digitalización también nos permitirá hacer otras cosas que antes eran imposibles, tal como lograr una mayor autonomía en la interdependencia y liberarnos del trabajo y la aceleración que nos consume y precariza, que nos hace caer exhaustos. Es decir, la digitalización nos puede hacer pasar al ámbito de lo impensable, en el sentido de pasar al ámbito de aquello que no ha sido pensado. Igualmente, la escritura, tanto como duración como digitalización, servirá a la emancipación, la inclusión, la alfabetización, la culturización y la constitución de grupos de lectura y escritura. Debemos impedir que la innovación sea la renuncia de la criticidad y la digitalización la pérdida de lo real.





### ***La creatividad simpoiética y la cuestión de lo no-humano***

En un modelo educativo de creatividad simpoiética estamos convocados a *devenir con otros y otras* hacia el *Chthuluceno* (Haraway, 2019), una tierra devastada y desértica donde la vida emerge en formas nuevas más allá de lo humano.

La comprensión de la *simpoiesis* ofrece al estudiante la posibilidad de valorar su entorno, su pasado y lo comunitario para retomarlos como aprendizaje fundamental en la creación de nuevos escenarios. “A medida que aprendemos a repensar y resentir con bichos terráqueos situados y su gente” (Haraway, 2019: 16), los otros y las otras se vuelven más necesarios.

Dentro de la *creatividad simpoiética*, la educación toma distancia del norte arrogante y global, se sitúa en las luchas decoloniales *humanas y no humanas* para problematizar el antropocentrismo educativo con forma *autopoiética* que replica los gestos invasores de Europa hacia África y América.

La educación actual reconoce que nos encontramos en un momento confuso, turbulento y perturbador. No sabemos qué pasa porque no sabemos *qué está pasando*. Para navegar en

este tiempo serán necesarias la creatividad y la imaginación, para crear futuros para las nuevas generaciones.

Tanto las generaciones previas como las presentes hemos devorado el futuro de los que recién han nacido y de aquellos que están por nacer. Esta *anulación del futuro* inmoviliza a las nuevas generaciones, las cuales necesitan respuestas para que nazca en ellas la *responsa-habilidad*, pues como dice Haraway (2016), en la tierra dañada de la vida y de la muerte pues lo convencional es inútil. Para que haya continuidad y frescura será preciso lo nuevo, no para consumirlo, sino para sobrevivir, para *continuar con el problema*.

El *Antropoceno* y el *capitaloceno* son las dos últimas fuerzas exterminadoras ante las cuales la afirmación de la vida no es suficiente. No basta simplemente *vivir* o *vivir para...*, pues ambas perspectivas conducen al suicidio planetario. *Vivir con lo humano y lo no humano, morir con ellos* es lo que exige *responsa-habilidades*. Y, en este sentido, la *creatividad simpoiética* es la única posibilidad.

Sería estúpido creer que las tecnologías serán nuestra redención. Pero también lo sería considerar que no hay salida o que solo los expertos son capaces de solucionar las cosas, pues eso nos llevaría de vuelta a la meritocracia darwiniana.

Según datos científicos, nos encontramos en la sexta extinción propiciada por el extractivismo abrumador, la situación de muerte extendida, las hambrunas y la pauperización de la humanidad. En este contexto, la *creatividad simpoiética* nos sirve para devenir con humanos y no-humanos, *devenimos con* o no sobreviviremos. El devenir siempre está situado, ocurre en un lugar o en muchos lugares. Y será necesario contar con pericia y experiencia, pues a pesar de saber mucho, en realidad sabemos casi nada. Habremos de pensar, pero colectiva e innovadoramente, no para lo que nos sirve, sino para lo que nos haga devenir con diferentes tipos de epistemes, ontologías y experiencias.

## ***Lo biointegral y la fragilidad de la vida***

En un modelo educativo biointegral la educación debe colocarse en el centro de la vida como una interrelación del *unitas-multiplex*.

La vida es diversa, diferente, al mismo tiempo que sigue siendo la que es. No basta con educar para el trabajo ni con formar para la ciudadanía. Hoy tenemos que educar para la Vida con mayúsculas, es decir, debemos ofrecer una educación biocéntrica, integral, recíproca, inclusiva y complementaria.

La noción de lo humano fue inhumana con las culturas y grupos considerados inferiores —mujeres, afrodescendientes, indígenas, árabes y cuantos no fueran blancos, heterosexuales, cristianos y occidentales—. El *antropos* se colocó en el medio y en un acto *autopeiético* fue destruyendo cuanto le servía para vivir. Esto nos condujo al *Antropoceno*. Sin agua, aire o territorio; sin naturaleza, no podemos vivir. La vida es un concepto que tiene que ver con todo. No es una noción aislada y tampoco autosuficiente. Sin embargo, una especie arrogante y racional, destruyó las condiciones que garantizan la sostenibilidad de la vida debido a un modelo económico, organizacional, político y educativo que las destruye. La especie superior se viene autoextinguendo.

La economía debe preguntarse por esta destrucción de la casa en términos sincrónicos y diacrónicos. El *oikos* nos alimenta al tiempo que destruye las fuentes de la vida. Este absurdo obedece más al modelo del capitalismo que se evidencia en términos del marxismo como *la explotación del hombre sobre el hombre a partir de la destrucción de la naturaleza por el hombre*. La organización de la vida en las ciudades y estados ha generado un modo de vivir que exige la destrucción de la naturaleza. Los minerales para las tecnologías (litio, cobre, coltán, cobalto y otros), nos demuestran que la organización de nuestro modelo de vida

solo existe a través de la destrucción de la vida. De igual manera, el fortalecimiento de la educación depende de la explotación petrolera y minera. Este absurdo no es un asunto intelectual, sino un hecho criminal contra la naturaleza, un acto que nos condena a todos.

La política actual insiste en no mirar hacia la defensa del bien común. Lo común ya no se define exclusivamente dentro de las fronteras de lo público o lo mercantil, pues gracias al COVID-19 hemos aprendido duramente al respecto.

Las políticas relativas a lo común deben ser planetarias, lo que deja a los nacionalismos y populismos como reproductores de zonas de ceguera. La vida, el agua, el aire, la naturaleza, la educación y la salud forman parte de lo común. La educación superior continúa con su postura de preparar para el mundo dado, en lugar de preparar para un futuro reinventado. Cuando todo pasa, la educación llega, como si viajara en el último vagón del tren de la historia.

Es urgente que la economía se ponga al servicio del *cuidado de la vida*, que las diversas formas de organización social se inscriban en el *buen vivir*, que la política se haga a partir de lo común sin dejar de lado lo público y sin destruir lo privado, que la educación sea para pensar y diseñar nuevos mundos desde este *mundo roto* en que habitamos.

La biointegralidad proporciona a los estudiantes el respeto, el reconocimiento y “el encariñamiento” con la naturaleza, como lo expresa el mundo indígena. No se trata solo de saber, que sería un desafío para la mente, sino que debemos ir hacia la relación con el corazón. Para respetar a la naturaleza debemos amarla primero, tal es el sentido profundo del *sentir-pensar*.

La afectación de los otros seres vivos no solo destruye su vida, sino también la nuestra. La vida humana forma parte de un todo y no puede confundirse con el todo o con lo único y privilegiado. Los estudiantes formados en un modelo

educativo biointegral cuentan con bases sólidas para comprender la biodiversidad, la responsabilidad con la naturaleza y el cuidado de la vida y la salud propia y de los otros, de todos y cada uno de los seres vivos que habitamos nuestro planeta-casa y compartimos el mismo destino.

### ***La autodependencia y la precariedad***

El modelo educativo UCI es autodependiente. El énfasis de la vulnerabilidad en tiempos de pandemia evidencia la necesidad de una educación para la interdependencia. Por su parte, la autodependencia implica la comprensión de que nadie puede hallarse por encima de los otros y las otras. Solo podemos ser libres con los otros y las otras. Un estudiante formado con autodependencia comprende la importancia de la vida en comunidad, la corresponsabilidad del cuidado de lo común, el trabajo colaborativo y la suma de esfuerzos.

La vida solo se comprende en *las operaciones de poder* (Butler, 2009). El poder vuelve a algunas vidas más precarias, aunque la precariedad sea una experiencia propia. Todas las formas de vida han experimentado la precariedad, pues la vida solo puede entenderse en las relaciones de poder.

La dominación es posible gracias a la precariedad de la vida. La vida es precaria y por eso debemos preguntar por el poder que protege de la precariedad o que la aprovecha para aplastarla.

La ontología de la vida se constituye por su vulnerabilidad. pesar de la potencia metafísica de la tecnología, la vida no contiene superpoderes. Las vidas florecen, mueren y son pisoteadas, nacen en condiciones de poder donde su vulnerabilidad se protege o se destruye. Somos seres afectados y necesitados de afecto a causa de nuestra vulnerabilidad. La vida es dañable, lo cual no es una condición biológica, sino social. Las vidas se dañan cuando las dejamos

desprotegidas o cuando arbitrariamente las dañamos. Pese a su dañabilidad, la vida nos ha sido dada para ser vivida.

La interdependencia se presenta como propiedad ontológica, antropológica y política debido a la precariedad, la vulnerabilidad y la dañabilidad de la vida. No hay vida sin interdependencia. La vida solo existe en las relaciones, lo mismo que la educación. Por consiguiente, pretender que una vida se baste a sí misma es un imposible con consecuencias nefastas. La ontología de la interdependencia visibiliza el espacio de la normatividad y las políticas que, al disminuir la precariedad de algunos y algunas, aumentan la de otros y otras. En el modelo actual, solo se puede tener lo que se quita a otros, proteger la *dañabilidad* de la vida, permite que se abuse de la *dañabilidad* de otras vidas, territorios y naturalezas.

Por último, la interdependencia ontológica se cuestiona profundamente sobre la educación moderna, en especial sobre su autonomía. Parece que la educación ha querido formar un individuo que se valga por sí mismo, pero el sujeto es alguien sujetado y los mecanismos educativos hacen creer al sujeto que puede ser independiente, que la vida exitosa está en el ejercicio de la libertad como si é fuera su propio dueño. Pero la realidad es que la educación está llamada a ser un espacio de interdependencia para ser nosotros mismos. Podemos ser solo cuando lo somos entre los otros y las otras. La autonomía solo puede ser real cuando se abre a la solidaridad y la cooperación.

### ***Nuevos aprendizajes derivados***

El nuevo modelo pedagógico UCI va más allá de la abstracción en el nivel de aprendizaje. No se conforma con *aprender a aprender*. Si bien estamos en la transición del enseñar hacia el aprender y hasta ahora pensamos y diseñamos las vías para

*aprender a aprender*, vale la pena ir precisando las propiedades del modelo.

El modelo educativo *transdisciplinar* nos permite aprender a *relacionar* para ir a lo impensable, es decir, a la ontología de lo real. Los muros disciplinares se caen y dejan ver nuevas cartografías llenas de seres bellos y a un tiempo unimaginables, fantásticos, minúsculos, extraordinarios y deformes. Hannah Arendt (1999) decía en su libro *¿Qué es la política?* que al juntarnos aparece *el milagro*. Por eso, cuando reunimos disciplinas, cuando acercamos a las ciencias naturales con las ciencias sociales o con el arte, es posible hallar nuevos horizontes.

La relación educativa se fortalece, porque transita en nuevas vías cuyo orden no depende de un currículo mecánico, obediente y tradicional, sino por las expectativas de los estudiantes, el cuidado de la vida, el buen vivir y la anticipación del futuro. La educación deja de estar determinada por la hegemonía y empieza a funcionar como una red o una telaraña. No debemos confundir educación con conectividad, ni limitar el contacto al de la yema de los dedos, al contrario, se trata de visualizar que los vínculos han trascendido a los que solían darse entre los maestros y maestras y los estudiantes, pues se trata de vínculos de relaciones e interrelaciones entre funciones, conceptos y afectos, entre números y formas. Estamos transitando entre las funciones de las ciencias y las de los relatos humanistas, navegamos y caminamos, volamos en geografías inéditas amparados por el arte.

Este estado de *estar más allá* de las disciplinas nos desplaza hacia las ciencias de frontera. El encuentro de lo *trans*, que se deriva de la transdisciplinariedad, sucede en la obra, la cual convoca los aprendizajes, la investigación y la innovación en un mismo lugar. Nos acercamos a lo *real* que había quedado oculto por la disciplina y somos capaces de ver sin pretender que tenemos la última palabra. El prefijo *trans* incluye lo

inclasificable, aquello que no encaja en ningún binarismo y que ha sido quebrado por la diferencia.

El modelo educativo *alfanumérico* nos desafía a *aprender a pensar e imaginar mediante la conjunción alfabética-numérica en las tecnologías*, a partir del diálogo que advierte de los límites, que intenta ir más allá y que celebra las potencialidades. Para este fin debemos apoyarnos en las tecnologías para educar y evitar que sean ellas las que nos eduquen. Debemos pasar a la mediación tecnológica a través de finalidades y anticiparnos sin renunciar al futuro. Es momento de decidir sin que las tecnologías sean las que deciden por nosotros. Hay que actuar, volvernos conscientes de nuestra fragilidad y de su humanidad aumentada. Habremos de huir de su individualismo tiránico por medio de la innovación y la colaboración tecnológica e ir de la *grama* a la imagen y regresar. Tales son algunos de los desafíos del nuevo diálogo.

Las nuevas gramáticas nos pueden liberar de la fijación ortográfica. Entre la inflexibilidad de la escritura alfabética y la flexibilidad de las escrituras digitales podemos hacer un paraguas educativo. No tenemos duda de que la tecnología traerá consigo otras innovaciones, todas las cuales liberarán la fantasía que disciplinamos en los laberintos de la razón. Sin embargo, no podemos ir ingenuamente hacia las tecnologías. Hace falta que los pedagogos lleguen a este lugar virgen aún.

La condena tecnológica es un absurdo y, el romanticismo inocente, una estupidez. Las tecnologías forman parte de la evolución del *Homo sapiens*. Sin ellas sería imposible la evolución. Quizás el mayor reto sea innovar para los futuros posibles y los mundos diversos.

Con el modelo educativo biointegral *aprendemos de y para la vida*. El entorno, la naturaleza, las culturas, los pueblos, los animales y el territorio devienen en maestros y en maestras. La educación biointegral permite que se pierda el “privilegio”



sobre la dominación de la naturaleza. Abandonamos la regla que nos titula en una *ilustración ignorante y nefasta*. La biointegralidad simula la dispersión y la diseminación; se desparrama entre los animales, la tierra, los ríos, las montañas, la lluvia, las nubes, las plantas, los pueblos ancestrales y tradicionales. En ese sentido, nos hacen falta educadores no educados por la educación occidental cuyas epistemes sean diversas y podamos relacionarnos con esas otras ontologías desplazadas. La educación biointegral no toma sin devolver, no es indiferente ni parcial, no está aislada para ser objetiva, no se aleja de la vida para aprender más.

Con el modelo educativo *autodependiente aprendemos a ser interdependientes mientras somos*. Jean-Luc Nancy (2009: 86) dirá desde Descartes que *la determinación primera del ser está en el individuo. Y por eso la relación con el otro es un problema*.

No hemos aprendido a ser con otros y otras, por eso nuestra individualidad se desarrolla en un faltante que a veces deriva en un *comunitarismo* alejado del sentido profundo de la comunidad.

La interdependencia evita los nacionalismos y otras formas que nos encierran en modelos tribales. Las visiones libertarias, tan comunes en los políticos de ultraderecha, se acercan peligrosamente a los fascismos y neofascismos cuando cabalgan en la vieja noción de libertad sin responsabilidad. No se *aprende con*, sino que *somos y no somos con*, lo que solo puede lograrse al *aprender a ser con*.

La educación pensada para individuos indivisible, libres y sin dependencias, es irreal y además contiene la deriva de la violencia que nos advertía Levinás (2000) en su libro *Totalidad e Infinito*.

La interdependencia es la aceptación de la fragilidad como condición ineludible de la vida. Es el posicionamiento de la igualdad más allá de la condición jurídica. Somos iguales porque somos interdependientes, o viceversa. La igualdad

proviene de nuestro estatuto antropológico de fragilidad que forma parte de la condición de la vida.

Con el modelo educativo *creativo simpoiético* aprendemos a devenir con... en una tierra arrasada por el *Antropoceno* y el *Capitaloceno*. Estamos en un planeta turbulento y perturbado, en un momento inédito y preocupante, donde pueblos enteros migran, los casquetes polares se derriten y cientos de miles de bosques están ardiendo. No hay un porvenir ni hay lugar para las utopías, tenemos que pensar en la manera en que habremos de devenir.

Devenir, en sentido *simpoiético*, es caminar de la mano con los otros, las otras y lo otro. Tenemos que girar y no seguir tomando de la Tierra cuanto creemos necesitar. Debemos erradicar esta idea de que somos los amos y el centro del universo, pues solo somos criaturas arrogantes y violentas, autodestructivas.

*El devenir con* puede cambiar esta forma de ser humano que toma y destruye cuanto halla a su paso. Es decir, nos puede salvar de este estado de sobrevivencia. La educación desarrollada por la modernidad no se percató de que no hay vida cuando las formas de vivirla la fragilizan y dañan. *Devenir con* es caminar con lo que queda de la naturaleza, con los animales, los bichos, los residuos en la tierra de los males. Solo *caminando con* podemos garantizar un futuro que todavía no cuenta en los planes de la economía mundial y de los gobernantes en turno.

No podemos seguir formando estudiantes desde la libertad o desde la noción de lo inevitable, crédulos de que deciden cómo vivir u obligados a vivir como condenados o victimarios del futuro. Es un imperativo ético formar estudiantes que devengan con la tierra, la naturaleza, los bichos, los animales, las poblaciones precarias y vulnerables mediante la *creatividad simpoiética*. En suma, ha terminado el reinado de lo humano y avanzamos hacia una nueva época.

### 3. El bosquejo de los nuevos aprendizajes

Hay cinco tipos de aprendizajes: transdisciplinar, aprender a hacer proyectos pensando complejamente y actuando transdisciplinariamente; alfanumérico para aprender a ser creativo; creatividad simpoiética para aprender a investigar lo humano y no humano; aprender en el viaje que está unido al principio biointegral y aprender con otros colaborativamente, que nace en la autodependencia. Estos cinco aprendizajes conforman el modelo educativo pedagógico de la UCI como una ineluctable guía para una educación en tiempos de turbulencia y de incertidumbre donde es importante que la esperanza esté por encima del miedo.

Aprender a pensar complejamente es un asunto de multi, inter y transdisciplinariedad. Los objetos y los sujetos están constituidos por relaciones. El acto de conocer está acostumbrado a mirar objetos y no relaciones. Las relaciones del objeto son imperceptibles. De acuerdo con el método cartesiano, entre la biología y la física no hay nada, entre las ciencias exactas y las ciencias humanas el espacio está vacío, entre las emociones y la razón solo existen distorsiones. Hemos confundido la exactitud y la objetividad con la *matematización* de la objetualidad. Estamos convencidos de que solo lo que se mide es real.

Las relaciones son imperceptibles y no forman parte de lo que se puede medir. De las pocas relaciones que la ciencia ha aceptado, una es la causalidad, no obstante, la causalidad es muy raquíca para comprender un fenómeno. Además, la causalidad lineal ha sido la única avalada cuando, en realidad, hay muchos tipos de causalidad. Cuando estudiamos las relaciones podemos advertir que la realidad es a la vez contradictoria, antagónica y complementaria, como bien lo ha señalado Edgar Morin en varios de sus libros. Lo que puede ser contradictorio también tiene un factor de complementa-

riedad y no elimina su carácter antagonista. Un objeto sin las relaciones es realmente incomprensible y las acciones que propongamos suelen tener efectos impredecibles y muchas veces nefastos simplemente porque pretendemos entender el fenómeno a partir de causas lineales.

La linealidad ha sido privilegiada por el conocimiento que se basó en un paradigma mecánico. Ella nos ha servido para manipular el objeto, dominarlo, ponerlo a nuestro servicio. El horizonte pragmático nos entrega resultados por la manipulación de los objetos y de las personas, pero este conocimiento no es confiable, además de ser mediocre y peligroso. El mundo pragmático que se mide por los resultados y vanagloria el cómo de las cosas, ha eliminado el pensamiento y cada vez más precariza aquello que llamamos humanidad. Cuando el acto de razonar es encontrar las causas de los fenómenos, advertir de sus efectos, nos movemos dentro de un campo donde la realidad es muy difusa, y las intervenciones en ella, están cargadas de muchas cegueras. El pensamiento a partir de las relaciones quizás es más descriptivo y menos real. La fenomenología de las relaciones nos ayuda a mejorar el entendimiento del objeto y su relación con el contexto. El conocimiento relacional rompe con la linealidad.

El aprender transdisciplinar junta múltiples relaciones entre disciplinas, ciencias, artes, saberes y permite que ocurra lo impensable. A diferencia del aprendizaje que fragmenta y nos devuelve lo ya previsto, la transdisciplinariedad nos coloca en *el teatro del milagro*, de aquello que no puede ser previsto, más que en la innovación y en la invención. El aprender a pensar de manera alfanumérica no es igual a la suplantación de la escritura por la imagen, tampoco es dejar que la digitalización elimine el cuerpo. La imagen normalmente está involucrada en el aprendizaje para permitirlo, distorsionarlo o impedirlo. La imagen de las redes sociales, por ejemplo,

Instagram, tal como lo analiza Eric Sadin (2020) *nos potencia individualmente como emprendedores de nosotros mismos*. No es la imagen en sí misma lo que tenemos que integrar, la imagen dentro del aprendizaje es lo que debemos diseñar desde la perspectiva pedagógica.

Se aprende a pensar de modo alfanumérico cuando dialogamos con las tecnologías. Dentro de los diálogos hay elementos que pueden traducirse y otros que forman parte del ámbito de lo inconmensurable. Lo que se traduce hace posible la enseñanza-aprendizaje pero hay una parte que depende de la tecnología pues no se trata simplemente de un medio. Tenemos que desarrollar la potencia de la tecnología para que los aprendizajes sucedan. El pensar ha hecho parte de la escritura y la gramática. ¿Qué nuevas formas de pensar se pueden aprender con las tecnologías? La imaginación creativa comienza a estar del lado de las tecnologías. ¿Cómo hacemos de la imaginación creativa una condición que se relacione con la criticidad del pensamiento? Es decir, con la capacidad de convertirse en juicio no sólo analítico.

Aprender de la vida no es lo mismo que aprender para la vida. La vida es la maestra para cualquier ser vivo. Ella tiene sus propias formas y está más allá de cualquier lógica. Cuando la vida se mercantiliza o se convierte en un aprendizaje fragmentado, aumentamos el espacio de vulnerabilidad y nos exponemos a la dañabilidad. Aprender interdependientemente es recuperar la memoria de la individualidad solidaria que normalmente se esconde en una persona, un libro, un video, una experiencia. En cualquier aprendizaje siempre hay otro u otros. Nadie aprende solo. El aprendizaje siempre ocurre por alguien que, directa o indirectamente, quiere transmitirnos algo.

Aprender a devenir es quizás el aprendizaje más importante de nuestros tiempos. ¿Cómo aprender a devenir en tiempos turbulentos, confusos, de alta vulnerabilidad y de

profunda incertidumbre? Este es el aprendizaje de la cooperación, para la solidaridad, el aprendizaje no de la sobrevivencia individual sino del devenir con otros y otras que no son solamente humanas y humanos.

## 4. El modelo pedagógico UCI

Según Philippe Meirieu (1996), un modelo pedagógico se define a partir de tres polos: el axiológico, el epistemológico y el praxiológico.



## ***Polo axiológico***

Se refiere al tipo de persona y mundo que subyacen en el modelo educativo y pedagógico. Responde a las preguntas sobre qué tipo de estudiante llega a las universidades y qué tipo de estudiantes vamos a formar; asimismo cuestiona para qué mundo estamos educando y cómo lo educaremos.

En este punto, no basta con definir qué estudiantes queremos formar, sino que debemos identificar al tipo de estudiantes que llegan a nuestras universidades. Tampoco basta con tener claridad sobre las competencias, habilidades, conocimientos y emociones de las inter y transdisciplinas, sino que se vuelve indispensable la creatividad para aplicarlos.

Sin duda, los estudiantes actuales difieren a los estudiantes que nosotros fuimos. La profundidad de los cambios es tal que incluso se habla de cambios antropológicos y mutaciones. Por ejemplo, los jóvenes de hoy cuentan con inmensas capacidades relacionadas con el uso de las tecnologías, aunque están muy alejados de las generaciones adultas más preocupadas por los valores. De igual manera, el capitalismo pulsional en que vivimos ha generado la *lógica del capricho*, la cual va de la mano con *la pulsión de comprar*. En cuanto a la escritura, las generaciones actuales se han habituado a la escritura digital y telegráfica, al tiempo que han integrado la imagen fotográfica en su gramática.

Durante siglos el mundo creyó en un futuro prometedor con recursos infinitos, tal como lo supone la *teoría de las especies* de Darwin. Sin embargo, hoy es muy difícil que la academia se atreva a mantener esta narrativa.

Como apuntó Badiou (2005) en su libro *El siglo*, las grandes utopías recorrieron el siglo XIX y hoy ya no estamos para los grandes relatos, como dice en *La condición posmoderna* Francois Lyotard. Vivimos un tiempo de perturbaciones en el que la naturaleza sigue pensándose como lugar de extracción



y destrucción. La desigualdad ha crecido alarmantemente y el mundo occidental dejó de ser el único. Nuevos mundos emergen y otros devienen indispensables y abandonan su lugar de inconcebibles.

La UCI, por lo tanto, formará estudiantes con equilibrio dinámico o tensión permanente entre lo alfabético y lo tecnológico, entre la creatividad y la criticidad, entre lo individual y lo colectivo, entre el pasado y el futuro, entre la conectividad y la conjunción, entre el corazón y la razón y entre los valores y las expectativas. Esto les dará la capacidad de adaptarse y transformar el mundo en el que viven, cuya cualidad es la incertidumbre, la desigualdad y las crisis. Son estudiantes que viven en un mundo donde los fundamentos educativos del pasado se están rompiendo.

En este contexto contradictorio, dinámico y lleno de posibilidades, el perfil del estudiante es el verdadero reto de la pedagogía, pues es el que nos ayudará a avanzar hacia el futuro.

### *Estudiantes alfanuméricos*

Nadie puede desconocer la irrupción tecnológica en el *mundo de la vida* cuya presencia trae la esperanza de liberarnos del trabajo y la amenaza de volvernos desempleados, como la sueña “Bifo” Berardi (2007). Deseamos ser autosuficientes y estamos amenazados por un totalitarismo individual, como lo explica Eric Sadin (2013). Tenemos la esperanza de escapar del evolucionismo darwiniano y la incertidumbre y miedo ante la irrupción del diseño inteligente, como lo advierte Harari (2016). Esta ambivalencia contradictoria nos pone ante la disputa entre medios y fines, como si todo dependiera del uso sin considerar la intencionalidad, sin preguntarnos por el origen de los materiales para producir tecnología ni por lo que sucede con las comunidades y territorios de donde se extraen.

Tampoco nos preguntamos sobre los efectos a mediano y largo plazo de la utilización de tecnología, pero, sobre todo, somos incapaces de entender que el uso de la tecnología no resuelve en sí misma la cuestión del aprendizaje ni modifica los prejuicios de la enseñanza.

Para los nativos digitales no hay un mundo natural y otro cultural. Lo natural es el mundo digital y de las tecnologías. Las nuevas generaciones pertenecen a las imágenes, por lo que para ellos lo extraño es la escritura. Los estudiantes actuales son capaces de descifrar mejor una imagen que un texto. Están más preparados para una tecno-semiótica que para los lenguajes organizados a partir de una gramática.

La priorización de la digitalización pone el peso en la creación y debilita la criticidad, por lo tanto, tenemos que hallar el equilibrio dinámico entre ellas. No cabe duda de que las pantallas modifican la mirada que tenemos sobre el mundo, la vida y nosotros mismos, como si existiera lo que Henry Bergson (2013) llamó *elan vital*, que con la *duración y la memoria* constituyen la vida, los mismos que encontramos en la intersección entre lo humano y la técnica. En otras palabras, la técnica no está fuera de nosotros, sino que ella llena una serie de aspiraciones que son compatibles con nuestra condición antropológica y por lo tanto se mezcla más con la metafísica que con la ontología. Así, por ejemplo, el cuerpo forma parte de los movimientos de la técnica y su cadencia. Luego, la cuestión de la técnica debe comprenderse más allá de la digitalización.

La pantalla no es un accesorio o una prótesis, sino parte de lo que somos, porque ya constituía, potencialmente, lo que queríamos ser.

Se hace necesaria una pedagogía que integre las imágenes y dé cabida a la escritura convergiendo con las tecnologías. Esto permitirá que revele la imagen gramatical y que la imagen adquiera valor didáctico e indispensable para el

aprendizaje. Sin embargo, hemos de advertir que la técnica forma parte de un mono-tecnologicismo occidental, el cual nos coloca en epistemes y ontologías únicas y lineales que se juntan en una línea ascendente de la pre-modernidad, el modernismo, el posmodernismo y el apocalipsis.

Así pues, para redireccionar el futuro, será imprescindible ir hacia la tecnodiversidad que integre otras visiones de mundo, otras epistemes y otras ontologías capaces de romper la separación entre lo humano y lo no humano, la naturaleza y lo humano, la naturaleza y la cultura, tal como lo señala Yuk Hui (2020) en *Fragmentar el futuro, ensayos sobre tecnodiversidad*.

Imitar para mejorar es la lógica simple de la *machine learning*, la misma que por medio de la captación de datos, análisis y toma de decisiones es capaz de reproducir las actividades cerebrales humanas de manera rápida y segura. Tal tecnología plantea una serie de cuestionamientos para la educación, pues ella ha establecido, como uno de sus mayores objetivos, la mimesis del acto de pensar. Así que ahora podemos producir sistemas tecnológicos que alcanzan la objetividad, precisión y rapidez del pensamiento.

Ante esto, vale la pena preguntarse en qué medida la educación está obligada a replantear sus objetivos. La integración de las tecnologías termina con la lucha en contra de la subjetividad y nos permite ser más objetivos. Igualmente desplaza la burocracia y permite la eficiencia. Permite ganar contra la vejez y nos vuelve veloces y nos salva de las trampas del pensamiento al volvernos más precisos. Sin embargo, debemos preguntarnos si el pensamiento objetivo y sin subjetividad no implica el inicio de la monstruosidad. No seguir por el camino de la imitación y arriesgarnos por la innovación se ha vuelto un imperativo educativo.

La tecnología forma parte de nosotros y nos provoca

*volunté de puissance libérée, ambitionnant de s'affranchir définitivement de l'autorité de ses concepteurs et maîtres, jugée in fine illégitime au vu de l'infinie supériorité éprouvée de ses pouvoirs* (Sadin, 2013: 19).

Hay un sentimiento de seguridad y potencia que no destruye la vulnerabilidad, sino que la sitúa fuera de nuestro alcance, en los lugares que ya no interesan. La vulnerabilidad, por tanto, se esconde en los sótanos de las tecnologías. Por tal motivo, como educadores debemos insistir en la vulnerabilidad dentro de la cotidianidad de la educación, para hacerla viable en los aprendizajes.

Con una virtualidad indefinidamente abierta y una figura sobrehumana que se prefigura, las máquinas nos están reemplazando en la casi todas nuestras tareas.

La automatización tiene la pretensión de erradicar el error y la burocratización, pero también nos vuelve en cierta forma innecesarios. De esta manera, la conexión no solo sirve para comunicarnos, para disminuir la distancia, sino que también es un medio de vinculación con nuestros miedos, sensibilidades, actividades y deseos. Detrás del elogio a las tecnologías como salvadoras, se esconde una maquinaria que manipula nuestra emocionalidad. Por esto, educar también debe ser convocar las emociones y así evitar que la política y el mercado las manipulen.

El interés del mercado y la ciencia es el perfeccionamiento informático de las máquinas "al servicio" de una *humanidad aumentada* cuyo fin es apropiarse de la fragilidad, lo que nos volvería obsoletos. La automatización adquiere velocidades inéditas. Nos reemplaza, actúa y piensa por nosotros y nos coloca en la fatiga permanente contra el ritmo automático de la *machine*. La fatiga se explica por la frustración y la angustia. Entonces, el espacio-tiempo de la educación no puede dejar de lado la formación socio-emocional a través de la instauración de la lentitud del aprendizaje.

Los flujos astronómicos de datos comienzan a producir una población sobreinformada que no por ello es educada. Se atisba una dialéctica entre *la ignorancia tecnológica y las tecnologías de la ignorancia*. Sin duda la contingencia se reduce al optimizar la vida, pero esa vida optimizada deja afuera a más de la mitad de la población mundial que, vale decirlo, ha estado fuera dese antes del mercado y la globalización. El gran mediador tecnológico es el mercado y no aparece cuando la necesidad se hace ley. La educación, por lo tanto, está obligada a garantizar el paso a los conocimientos y las sabidurías al mismo tiempo que hace la distinción con la información.

Los marcos de la realidad reemplazan a la realidad. No hacemos ninguna distinción entre el universo cifrado de la realidad y la realidad. El acceso a la verdad, creemos, es la pantalla, porque la realidad se confunde con la verdad, luego, es verdad porque lo vimos y lo escuchamos, porque lo dijimos, así pues, la pantalla nos coloca ante la verdad.

De igual manera, la imagen reemplaza a la escritura. Lo digital deja de ser suplemento y se cumple la promesa de que podemos ir a cualquier lugar sin viajar, conocer sin memorizar, vivir sin padecer. Lo real dejó de ser la experiencia con la gravedad de la existencia, pues el espectáculo emerge con fuerza a través de la pantalla. La guerra, las catástrofes, los escándalos quedan atrapados en la escena y la *performance* que los medios reproducen. De ahí la importancia de una educación emplazada con fuerza en la vida.

La técnica no es una prótesis, sino la reguladora de la relación entre el sujeto y el objeto, entre el ser y las cosas. En otras palabras, la técnica es la mediación entre el ser y el tiempo, que ya no está fuera de nosotros. No tenemos un brazo automático que se extienda para vernos desde afuera o un ojo que mire lo oculto. La visión de 360° es un todo en el que perdemos la conciencia de nuestra posición de enunciación. La técnica rompe la frontera entre lo exterior y lo

interior porque al apropiarse de la realidad también se apropia de nosotros. En efecto, todos los usuarios de la pantalla hemos quedado encapsulados. Tal vez la educación es el lugar idóneo para preguntar por lo real, para descifrar las mediaciones y la manera en que se han convertido en el contenido cuando solo son la antesala que configura el pensamiento.

Los algoritmos tecnológicos están modificando la escritura, un legado del que no podemos desprendernos tan solo por sentirnos seducidos por la digitalización. La escritura formó parte de nuestra evolución y no podemos confundir la narrativa del progreso con su abandono. Si así fuera seríamos Sísifo subiendo y descendiendo eternamente de la colina. El acto consiente de *no abandono* de la escritura exige una crítica profunda al sentido de la escritura.

Es la escritura la puerta a un tipo de comunicación universal, a la memoria, a la historia. Solo la escritura puede contrarrestar la irreversibilidad del tiempo y volverlo flexible. Solo ella es capaz de permitirnos viajar sin movernos, ir al pasado sin abandonar el presente, pensarnos con distancia de las pulsiones y también imaginar a través de la ficción de los literatos y poetas. Por esta razón también el arte ha sido invitado al aula de la educación formal.

La palabra antecede a la escritura. Pero la escritura es palabra que instituye, promesa, compromiso, acción. Así lo entienden historiadores y abogados. Sin embargo, también tiene límites: la escritura no puede contener todo lo real, pero tampoco lo pretende. Ella solo es una entrada del orden de la representación del pensamiento. Cuando escribimos estamos obligados a pensar con rigurosidad. En tal sentido, la escritura es un texto en disputa con la imagen y, por supuesto, en lucha con las pantallas. Como parte de su iniciación en el acto de pensar, el estudiante debe escribir. La escritura es lo legible que hace patente lo ilegible. Aunque es sentido y significado a

través de significantes, como lo define la filosofía del lenguaje, la escritura también es desciframiento. Derrida (1969) afirma que *el texto nunca se puede apropiarse del todo*. Así, la relación con el texto es conflictiva y polémica debido a que el texto siempre se nos resiste debido a la relación que tiene con una realidad no tan evidente. La escritura es leer y leer es el acto más hermoso de una educación que se resiste a la institucionalidad del aula, de la escuela y del estado.

En la educación solo es posible la lectura gracias a la escritura. Solo podemos leer aquello que está escrito y este sentido profundo de la escritura como *grama* no coincide con el *phone*. Jamás escribimos aquello que podemos decir con la voz. En cierta forma, la *grama* es un *phone* silenciado, distanciado y distorsionado entre el autor y el lector, pues se escribe para uno mismo, aunque todo cuanto se escribe queda *expuesto*. Por esto, cuando Derrida (1969) se refiere a la escritura convoca a la *différance* que antecede a la diferencia como pluralidad múltiple. La escritura nos diferencia, nos distancia en una irreductibilidad no coincidente con el individuo. Así, la educación no solo es para aprender a escribir, sino para escribir como acto de la singularidad inédita e inherente al acto de *educar-se*.

La lectura crítica no deja al texto quieto. El texto es reinscrito se vuelve otro, el que surge a partir del texto original. *Reinscribir* es lo que la educación hace cuando nos enseña a escribir para pensar lo que decimos y criticar lo que escribimos. Luego, la criticidad se complementa con el alfabeto y con la innovación de lo numérico. La educación *alfanumérica* es un repetir para innovar, un leer para ir más allá, un acto de crítica sobre lo nuevo cuando repetimos aquello ha sido escrito porque fue escrito e imaginamos aquello que falta por escribir.

## *Estudiantes individualistas y la necesaria pregunta por lo común*

A raíz de la aparición de las tecnologías un grupo de individuos inquieta a las grandes instituciones, según afirma Eric Sadin (2020) en su libro *La era del individuo Tirano*. Todo esto ocurre porque hay nuevos juegos de visibilidad y expresividad transportados por las tecnologías, que están a disposición de todos. La democracia digital trajo consigo una pesadilla: *cualquiera puede decir cualquier cosa*, lo que hace pensar en que Rousseau (2019) tenía razón al decir que la democracia ideal solo podía corresponder a *un pueblo de dioses*.

Pasamos de la expresión a la acción: *creemos que podemos hacer cualquier cosa porque la decimos*. El autoritarismo y la estupidez han entrado a escena en una fusión de increíble violencia. La democracia no es la manifestación de lo común, sino que se va mostrando como el interés de unos pocos en tensión con la multitud, la ilusión engañosa entre lo mío y lo común, al punto que la educación se ve obligada a invocar lo común y la política a convocarlo.

Todas las sociedades contemporáneas están contagiadas de liberalismo, cuya bandera es la individualidad que hoy rompe con la solidaridad. La antipolítica ha levantado la bandera que impide que exista cualquier poder por encima de la libertad individual, lo que nos ha llevado a caer en el neofascismo. Sadin (2020: 15) lo entiende muy bien:

*On assistait à l'expression d'une méfiance grandissante à l'égard d'instances de pouvoir de toutes sorte: responsables politiques, institutions publiques, organisations internationales, élites, organes de presse...*

Desconfiamos de cuanto se presenta como representante de más de uno. Los neo-reaccionarios sienten nostalgia de lo que nunca ha sido y regresan a los gobiernos de *todos contra todos*. Destruyen la historia para mitificarla de mejor forma y



la educación de la competencia y la meritocracia ha abandonado el culto a la obediencia para poner al mercado como el centro donde sucede la nueva ilustración.

El régimen de opinión novedoso que ha surgido es el que *no necesita de la verdad para decir cuanto quiera*. Los hechos pueden ser presentados sin la exigencia de conformidad con lo real. El único interés es influir en las conciencias, por lo que la desorientación colectiva aumenta. Las teorías de conspiración se expanden y cualquier cosa puede ser cierta, pues nada tiene la necesidad de ser verdad. Este triunfo contundente del relativismo ha dado inicio al reino de la estupidez.

Los impresionantes flujos migratorios en el mundo van de la mano con el desastre ecológico causado por el cambio climático, todo lo cual expande un sentimiento de desconfianza generalizada, nadie confía en nadie, nos inunda un espíritu de derrota y rendición. La vida ha sido absorbida por la sobrevivencia.

Las utopías quedaron atrás y preferimos ser espectadores a través de las pantallas para poner a distancia a cuanto nos supera y nos culpabiliza. La indiferencia crece gracias al efecto de la pantalla. El individuo contemporáneo está sometido a la competencia educativa y laboral hasta su propia eliminación, porque solo triunfa uno en este escenario similar al de los *juegos del hambre*, donde todos los demás son asesinados.

Si bien la ruptura de la confianza política ha propiciado la despolitización de los jóvenes, es inquietante la separación entre los individuos y el cuerpo social. La primacía del sí mismo prima en el orden social y por eso la educación cuyo centro había sido el individuo se pregunta cómo evitar el craso individualismo.

Al individuo socialmente indefenso, económicamente precario y políticamente huérfano, se le motiva con el discurso del autoemprendimiento. A la par, las tecnologías generan un sentimiento de acompañamiento y de tribu en el que el

individuo puede ver a todos sin ser visto, puede estar sin compromiso, ser sin permanencia y actuar sin continuidad. La educación, antes desbordada con sus consultorios psicológicos, hoy solo puede “equilibrarse” a través de la medicalización, que confunde la solución con la funcionalidad pragmática.

La condición generalizada de precariedad se halla oculta por las tecnologías, pues ellas nos hacen creer que somos capaces de cualquier cosa, imaginamos que podemos hacer temblar el orden de las cosas y que nuestro fracaso y vulnerabilidad son una oportunidad. Las tecnologías nos hacen creer que somos independientes en la ininterrumpida conexión espacio-temporal con la interfaz táctil. Nos hace sentir que cada uno obtiene respuestas acertadas, rápidas y de confort en casi todas las ocasiones y que la libertad estará protegida a pesar del Estado. Alucinamos con este espacio de libertad virtual, cuando en realidad nos hemos vuelto *servidumbre voluntaria*. Luchamos contra un Estado que consideramos limitante de nuestra libertad, pero en realidad somos esclavos de la tecnología.

En el mundo numérico nos convencen de que la riqueza depende de cada uno, que todo es cuestión de aptitud, que somos pobres porque así lo queremos. Sin embargo, no existe equilibrio entre la posibilidad de vivir según nuestro deseo y la construcción de sociedades justas y armónicas. Por el contrario, ingresamos a una violencia social y política que impide la gobernabilidad. La paz, en este sentido, ya no es un asunto que corresponda a la derecha o la izquierda. Las banderas de la libertad se cayeron cuando en las astas del siglo XX se izaron las banderas de la liberación de los pueblos. La revolución hoy es obsoleta, pues es tiempo de los neo-reaccionarios con sus propuestas fascistas. De esta manera, si la educación quiere defender lo común, debe tener posturas políticas radicales.

Por último, las crisis y las tecnologías han colocado a la juventud en un individualismo autista. Dejaron de haber causas, pues solo existen aspiraciones. Las aspiraciones, a pesar de ser las mismas para todas, son incapaces de juntar o unir. Las causas fueron sacadas de la causalidad, se volvieron un inconveniente y dejaron de ser un factor estructural. Mientras el contrato social se hace añicos, estamos dispuestos a firmar un acuerdo por la multitud que junta individuos. Reunimos a muchos sin sociedad, haciendo posible el mandato de Margaret Thatcher (1987): *la sociedad no existe*. Los hechos han sido separados de las causas y las causas de sus efectos. La disciplinariedad de la particularidad cayó en la ceguera. De hecho, existe disparidad entre los hechos y la perversidad de los efectos, tal como lo señalaba Simone Weil (2014) en *La condición obrera*. Ya nada se corresponde, de ahí la necesidad de una educación que regrese a la ciencia y rompa con la transdisciplinariedad.

### *Estudiantes del devenir con lo otro*

Hoy educamos en tiempos confusos, turbios, inciertos y problemáticos que se intensificarán en el futuro. Por eso es urgente tener una educación cuyas conexiones sean múltiples e ingeniosas, es indispensable la educación transdisciplinar comprendida más allá de los límites de lo humano.

Los aprendizajes se desarrollan dentro de un presente denso y al servicio de la vida. Tenemos que cuidarla, adjetivarla y desplazarla del antropocentrismo. Es menester salvar a la vida del capitalismo y morir en él, pues la muerte forma parte de la vida y todo cuanto vive, muere y en ese acto se prolonga y continúa. En otras palabras, vivir y morir están más juntos que antes porque la característica preeminente de la vida actual es la precariedad.

El devenir de la nueva educación exige pedagogías que ayuden a mirar diferente al presente, que permitan mirar futuros cuya determinación ya no sea la linealidad ilustrada o el cinismo capitalista. Estamos obligados a ser más realistas y abiertos, a tener especial cuidado por los pasados aplastados por la extracción genocida y la obtusa modernidad de la acumulación capitalista. Si creímos que el futuro era ilimitado, hoy sabemos que es todo lo contrario: los límites han surgido con toda su crudeza. No solo morimos nosotros, sino también el planeta, el Sol, la galaxia, el universo entero, los astrofísicos dan cuenta de esto.

Estamos en el momento de los límites porque la realidad nos abunda como finitud y contingencia. Así, los jóvenes de hoy ya no heredan un futuro ni son promesa, pues ya no existe el presente actual.

La gran mayoría no accede a la universidad, que ha quedado atrapada en la cultura de la gerontocracia, mientras que los partidos políticos tradicionales han sido secuestrados por las violencias de sus asesinos. Aunque no se entienda lo que pasa, este hecho no importa, pues la *pedagogía que deviene* tiene el objetivo de garantizar la presencia activa de los jóvenes y no solo la presencialidad educativa. Solo de esta forma se recuperará el futuro, cuya pertenencia dejó de ser del progreso y el desarrollo. Tampoco podemos permitir que el futuro les pertenezca a los tecnófilos ilusionados con el *homo deus*.

La pedagogía que deviene *sigue con el problema*, como lo dice Donna Haraway (2019). Si queremos pensar en algo distinto tenemos que ser muy realistas para que las derechas no nos mientan y las izquierdas no se engañen. No vamos a salir tan fácilmente del agujero en el que ya estamos. La universidad fue cómplice del desastre y no está lista para remediarlo, sus intereses son demasiados y le impiden acceder a la inteligencia emancipada y emancipadora. La universidad no tiene la potencia suficiente para ponerse en un

lugar decente, pues ya no es cuestión exclusiva de la razón o del pensar. Lo mismo pasa con la política, cuya potencia se ha limitado a la espera de *likes* en los *Tik Tok*.

*La pedagogía del devenir* no sigue los presentes, pasados y futuros convencionales. Es una pedagogía que piensa y diseña algo distinto a lo que se conoce, algo que nace vinculado a la Tierra y a los seres vivos. Este giro fuera de la convencionalidad ha sido inducido por la vida, cuya comprensión pedagógica es lo que enlaza para el florecimiento. La vida a la que nos referimos no es la vida de la fama, sino la de los bichos, los virus, las bacterias, los insectos, los gusanos, todo cuanto catalogamos como asqueroso o cuanto se inscribe en los laboratorios de los biólogos. La *pedagogía del devenir* no sirve para que las cosas funcionen o para formar para el trabajo. La *pedagogía del devenir* tampoco es para ganar en exactitud ni para crear más dispositivos inteligentes. La *pedagogía del devenir* solo sirve para rescatar la vida.

*La pedagogía del cuidado de la vida, de los nuevos futuros y de las ciencias de la sostenibilidad* acontece en la sexta extinción del planeta, es decir, en medio de guerras, de incendios, de inundaciones, de devastación y del descongelamiento de los casquetes polares. Asimismo, esta pedagogía surge en medio de una enorme concentración del capital y de millones de personas que caminan y navegan sin refugio y sin tierra, cruzando fronteras y huyendo de la extinción de las especies, de la pauperización global.

*La pedagogía del devenir con* es el diseño de modelos de aprendizaje más allá de lo humano. No se trata de un aprendizaje para nuestro crecimiento o bienestar, *autopiético*, sino un modelo para devenir con los otros, las otras y lo otro, un modelo pedagógico *simpoiético*. Esta pedagogía no solo responde la pregunta sobre el modo de aprender, sino que también resuelve la pregunta de la naturaleza, pues se pregunta

cómo aprenden los seres vivos que sobreviven al desastre extractivista, al modelo de desarrollo cuya base es la destrucción para dar confort a unos cuantos.

Quizás la pregunta precisa la hizo Haraway (2019) *¿cómo nos juntamos en un compost en un tiempo de sobrevivencia?* La *pedagogía del devenir* sustituye las utopías por la posibilidad. Es capaz de detectar posibilidades dentro de las potencialidades. El devenir es un devenir otro y ese otro en el que devenimos es un *trans*, es decir, alguien situado en la frontera antropológica, alguien que ha abandonado el traje de la disciplina.

La posibilidad no es una abstracción, sino presencia, aunque no sea material. Vamos deviniendo otros y otras sin saberlo ni darnos cuenta. Y esos otros son inclasificables, lo que vuelve insuficientes las distinciones de género. No somos iguales, somos cada vez más otros, otras u *otres*. No importa que las gramáticas sean incapaces de nombrarnos, pues en este avance más allá de parecernos nos vamos separando cada vez más de lo que fuimos. Ya no somos idénticos, la identidad ha quedado en el pasado, por eso los nacionalismos solo pueden estar cargados de neofascismo. Lo posible no es infinito, pues ha sido decretado imposible. Por eso lo posible solo puede moverse en el sendero de lo imposible, lo cual es plural, no múltiple. Somos otro, otra, *otre*, porque somos otros, otras, *otres*.

Educar es abrir mundos de posibilidad no prescritos en lo inevitable. Devenir es la potencialidad que se recombina y se recompone con lo otro. Somos otros por la potencia que ya no está en el poder. *El poder es una mera forma*, como lo dice "Bifo" Berardi (2007). El poder tiene necesidad de mostrar que tiene poder y esa necesidad es la confesión de su impotencia. El poder muestra lo que no tiene. Ya no influye, no manda, perdió la autoridad que le autorizaba. Abandona la neurosis y habita en la psicosis. El problema para quien tiene

el poder no está en la conspiración, sino en el hecho de que ya nadie le hace caso. Por eso el poder se ve en la necesidad de comprar la prensa, se adueña de los medios o lucha contra ellos, pues precisa decir lo que quiere sin debate ni oposición. Asesinar a los opositores es una muestra irrefutable de su impotencia.

Para Bergson (2013), el lugar de la preexistencia es ocupado por la idea. Las ideas preexisten, sobreviven, están presentes en la realidad y a pesar de ella. La idea es lo real a pesar de no tener realidad. Las ideas pueden devenir y su devenir es peligroso para los guardianes del orden cuando se hacen actuales. Su actualidad determina la potencia que no está en el poder. Por eso la actualidad no es solo ideal, sino inmanente. La potencia actual no se confunde con el presente, aunque está en él.

La posibilidad es presencialidad de lo actual inmanente. Solo es posible aquello que ya está y su estar no es cuantitativo, por eso las posibilidades no se confunden con las tendencias que sí se pueden cuantificar. Aprender no es actualizar la transmisión, sino devenir con la realidad a través de las ideas.

No estamos en lo incierto por el fracaso en las planeaciones, la incertidumbre ha convivido con nosotros siempre porque no somos capaces de detectar la posibilidad y su energía potencial. La incertidumbre existe, en cierto sentido, porque pasamos más tiempo en la transcendencia. En el tiempo devenimos otros y otras con lo otro. Nada permanece, por ello nadie es quien fue ayer ni será el mismo de mañana, porque, como dice Franco Berardi (2019) en *Futurabilidad. La era de la impotencia y el horizonte de la potencialidad*, el tiempo es *descomposición*, todo se degradada; asimismo, el tiempo es resistencia, por eso el cambio y la transformación tienen poca cabida. Es *disolución*, de ahí la

inconsistencia a la que tiende todo. Y es *recomposición*, por lo que el futuro es una constante mutación.

No podemos educar para el futuro sin estar comprometidos con el cambio. Toda posibilidad está inscrita en el tiempo y jamás es garantía de suceso. Por lo tanto, la posibilidad es perturbación luchando para inscribirse en el tiempo como *descomposición, resistencia, disolución y recomposición*. Ya no pretendemos la eternidad, nuestros tiempos anuncian la perturbación constante, de ahí que la educación tradicional se sienta inquieta, pues no hay tranquilidad ni constancia: la educación actual está obligada a educar en la perturbación.

En la educación, la posibilidad desplaza lo inevitable, nos coloca ante lo inconcebible como posibilidad. La posibilidad se actualiza cuando el sujeto educativo se apropia de ella. El aprendizaje es el desarrollo de la potencia. Para que la posibilidad deje la virtualidad y se actualice es necesario que el sujeto la haga suya. Por eso es deseable que cualquier posibilidad sea atrapada colectivamente, pues no todo cuanto imaginamos es probable. La buena educación será aquella que nos enseñe a imaginar, pero a su vez será necesario que exista la potencia, que los sujetos educativos vibren, por eso la educación requiere de emociones. Para Spinoza (1985), la tristeza obnubila lo posible y hace imposible la política como liberación.

Imaginar tampoco es prescribir. Los poderes obscenos dictan que la única posibilidad es la prescripción, para lo cual movilizan a los medios de comunicación. Educar es juntar la imaginación con las posibilidades, pero alejadas de la prescripción. Podemos anticipar el futuro cuando aprendemos a leer rutinariamente los grandes flujos de datos. El *big data* hace que lo probable sea predecible, por eso los futuros están inscritos en el presente: son *posibilidades inmanentes y no evoluciones necesarias*.



## *Estudiantes conectados y en conjunción*

Los estudiantes actuales están hiperconectados. La conexión necesita energía para funcionar, por eso vivimos en la sociedad del cansancio que describe Byung Chul-Han (2018). La hiperconexión no es una decisión, pues todos hemos sido inscritos en un proceso de automatización cognitiva en el cual la educación también forma parte del plan. Asimismo, el trabajo, la movilidad, el ocio, la información y casi todas las esferas de la vida han sido irrumpidas por un totalitarismo digital que parece no dar alternativa.

La conjunción, por el contrario, se trata de un estar al lado sin estar dentro. Un juntar sin disociar. La conjunción es un acto de libertad. La conjunción usa la máquina para objetivos distintos para los que fue creada. Lo que forma parte de la conjunción no es igual a cuanto conectamos. Por eso, mientras no estemos en la conjunción, la conexión se vuelve inminente, pues no requiere ni consentimiento ni voluntad.

La conectividad es la clave para la composición del cuerpo social formado por sujetos sin voluntad e impotentes. En otras palabras, la textura automatizada de la técnica conectiva se apodera de la decisión y de la gobernanza. No importa cuál sea el razonamiento político, estamos ante la desesperación y la agresividad. En consecuencia, no es extraño que nos gobiernen políticos sin cultura y sin dignidad.

La conjunción es la construcción de sentido por medio de la cooperación y la amistad. Compartamos las verdades y respiremos conjuntamente al mismo tiempo que aceptamos que el mundo cambió a causa de un sacudón frenético y doloroso. Solo la conjunción, no la conexión, podrá lograr que hallemos nuevos horizontes de posibilidad. La conexión ha debilitado las condiciones sistemáticas de la democracia y ha logrado que la política sea impotente. La miseria moral y psicológica se profundizan y las relaciones sociales pertenecen

al lenguaje de la técnica. La máquina toma decisiones, por eso la democracia actual es un autoengaño. Al mismo tiempo, los partidos racistas y nacionalistas se adueñan de la indignación popular.

La desconexión no es igual a la conjunción, sino lo contrario y lo deseable de la conexión al mismo tiempo. Conectarse es desconectarse del cuerpo, desencarnarse de la actividad cognitiva. Las necesidades sociales han sido reemplazadas por las aspiraciones individuales. La tecnología está desconectada de las necesidades de la sociedad. La tecnología funciona muy bien al servicio de la des-territorialización, por ello sirve a la mercantilización y no a la vida. Un cuerpo conectado abandona su pretensión de autonomía. La conexión nos deja sometidos a la técnica que captura la atención. Los centros de atención se multiplican hasta lograr la dispersión. Todo deviene una curiosidad. Pasamos de una cosa a otra sin articulación. La información se acelera tratando de encontrar la estimulación. Quedamos capturados en lo múltiple, que es binario. Creyendo que estamos fuera, quedamos atrapados en el autismo. Una individualización llevada al extremo.

El camino de la conjunción está en decidir pensar por uno mismo, pues, como dice Berardi (2019), la digitalización es un modelo de pensamiento. De ahí que no se trate de decidir estar dentro o fuera, sino de construir la autonomía y la solidaridad, la creatividad y la criticidad, el devenir con otros y el ser yo siendo otro, otra u *otre*.

Las nuevas generaciones poseen cuerpos frágiles sometidos al aislamiento por la conexión. No buscan la integración social porque están aisladas en la conexión. Su entorno les repite que deben ser ganadores y los condena al fracaso. Por ello, volver al buen vivir y al cuidado de sí mismos es la vía para evitar el suicidio y para reemplazar la competencia por la cooperación.

Es urgente volver hacia cuanto nos dijeron que no valía por viejo, a la sensualidad de lo lento, al atractivo de la sabiduría ancestral.

La conectividad también vació el poder de la política. Y el vacío ha sido llenado por gobernantes próximos a lo imbécil, “especialistas” que se adaptan a la frustración e indignación gracias a la precarización. Por ello sus soluciones están saturadas de nacionalismos rancios, racismos peligrosos y posturas heteronormativas ridículas. El poder quedó en manos de la automatización tecno-semiótica. Los cuerpos ya no están vinculados con las mentes y las mentes se alejaron del cuerpo social. Así, las soluciones, a veces mesurables, encubren las realidades y los problemas parecen jamás solucionarse. En sentido estricto, los problemas evolucionan como un tsunami del que todos hemos sido advertidos, pero ante el cual solo podemos esperar porque no tenemos ninguna solución.

Las tecnologías cognitivas han reemplazado la obediencia de la modernidad por el control. Deleuze (2002) explicaba que en las sociedades disciplinarias se podía volver a empezar, lo que no ocurre en las sociedades tecnológicas, pues en ellas nada termina. Así que las tecnologías aumentan la explotación. La memoria, el aprendizaje y la decisión han sido invalidados. Nuestros cerebros están conectados, de ahí la angustia y la psicosis que compartimos de forma generalizada. El modo conectivo no tiene necesidad de significación, los patrones de confluencia son aleatorios, las adaptaciones desplazan las transformaciones, las nuevas elaboraciones no requieren de empatía. Como dirá Byung-Chul Han (2014), ahora somos enjambres autómatas, nos comunicamos por conexión digital y somos obedientes. A manera de colmena, nos transformamos en un superorganismo, tal como lo describen Hölldobler & Wilson (2010) en *The leafcutter ants: Civilization by Instinct*.

La conjunción podemos sostenerla por una tecnolingüística que nos saque de la abstracción sin referencialidad y nos lleve al plano de las relaciones entre personas y situaciones concretas. De esta manera las relaciones económicas y financieras no decidirán ni la política y ni la ética. Es imposible colocar toda la energía en la economía y la producción, pues han surgido ámbitos que se vuelven cada vez más urgentes, tales como el cuidado, el autocuidado, el buen vivir, la educación y el ocio.

Debemos dar lugar a las tecnologías para liberarnos del exceso de trabajo, pero no debemos permitir que nos reemplacen. Las tecnologías deben servir para aliviar el estrés nervioso y la devastación ambiental. El gran reto es inventar e imaginar, aprender a pensar sin la mediación del poder, el orden o las conexiones tecnológicas.

### ***Polo epistemológico***

En esta parte intentaremos desarrollar los saberes, ciencias y disciplinas que apoyen, permeen y sostengan el modelo educativo pedagógico de la UCI.

Como punto de partida, se advierte que el constructivismo de Piaget es el que ha acompañado a la educación durante las últimas décadas. Sin embargo, algunas miradas sobre él y sus fuentes comienzan a mostrar grietas, una de las cuales es la del acercamiento a la realidad.

Debido a que el constructivismo coloca una pantalla-distancia de lo real, dentro de él la realidad siempre es lo que construimos sobre ella. El neorrealismo critica de manera demoledora al constructivismo porque desvía del encuentro auténtico con lo real.

Otra grieta surge con la simpoiesis de la biología y antropología, pues cuestiona la autopoiesis constructivista. Aprender a través de los procesos homeostáticos de dese-

quilibrios y equilibrios regulares con un sujeto interactuando con el medio forma parte de algo más profundo, es decir, de estar *deviniendo con*, lo cual es propio de los procesos simpoiéticos e indispensables para un mundo turbulento e incierto.

El pensamiento pragmático también ha hecho mella en la educación. Las razones han dejado de importar porque deseamos técnicas, recetas e instrumentos. El pragmatismo inundó la política, la salud y la vida intelectual, incluidas las reuniones y aulas de la educación. Cada cual carga herramientas e instrumentos para solucionar problemas que difícilmente se comprenden. Sin embargo, el problema no solo es encontrarnos a la deriva pragmática, sino que el pragmatismo desconoce la importancia de la práctica. El *enactismo* de Francisco Varela (1991) nos muestra la importancia de la experiencia como fuente del conocimiento. El conocimiento se genera en la acción, pero la acción no nos ofrece conocimiento.

Las neurociencias han aclarado y mejorado los procesos de enseñanza-aprendizaje. Conocer dónde se sitúan los lugares de aprendizaje y descifrar la forma en que conocemos abrió una caja negra vital para descubrir el misterio de la plasticidad cerebral, la emocionalidad y el pilotaje inconsciente, los cuales representan los primeros descubrimientos cerebrales que abren la posibilidad de nuevos enfoques pedagógicos.

No obstante, aparecen desafíos novedosos, como el que representa poder pasar de la predeterminación de las neurociencias a las predisposiciones, donde es posible dialogar con las pedagogías y, particularmente, con el principio educativo de Meirieu (1995) que dicta que “toda persona es educable”.

El modelo educativo-pedagógico UCI permite conocimiento experto y actualizado dentro de sus carreras. Asimismo promueve los pensamientos complejos a través de

dispositivos pedagógicos inter y transdisciplinarios. Genera conocimientos para el buen vivir y permite el nacimiento de otros futuros dentro de las ciencias y saberes para la sustentabilidad: innovaciones tecnológicas, emprendimientos sociales; toma de decisiones responsable; soluciones de problemas locales, regionales y globales; obras artísticas y científicas surgidas en las relaciones, en el aprendizaje de la interdependencia, la inclusión del aspecto alfanumérico, el devenir con y el aprendizaje para, de y en la vida.

El estudiante UCI, como cualquier estudiante del siglo XXI, se encuentra en un mundo donde la tecnología desarrolla tareas cognitivas de carácter algorítmico. Esto obliga a los docentes a aprender, a adaptarse y a colocar las tecnologías al servicio de tareas transformadoras. La educación ha sido retada por la tecnología, por ejemplo, pues hoy se nota que la memorización de datos no tan valiosa como la creatividad o la innovación. Las crisis económica, sanitaria, ecológica, cultural y política mundiales exigen retos novedosos para el sistema educativo pedagógico. Los educadores no podemos hacer lo mismo que hemos hecho. Y en este momento debemos comprender lo que está pasando.

Como recalcan Morin (2000), Toulmin (1984) y Kuhn (2005), es momento de preguntarnos el valor de los conocimientos en las sociedades de la información. ¿Qué diferencias y conexiones existen entre conocimientos, informaciones y sabidurías? ¿Cómo podemos aprender de ellas en el aula? Si mantenemos la idea de que el conocimiento, la información y la sabiduría son objetos que debemos adquirir o retener, estaremos cometiendo una gran equivocación. Hay que preguntarse si acaso basta con saber dónde hallar la información, la sabiduría o el conocimiento. ¿Qué sabidurías, informaciones y conocimientos precisamos hoy?

La información está disponible para cualquier persona, las sabidurías están en la memoria comunitaria y de los pueblos, mientras que los conocimientos forman parte del capitalismo cognitivo. Así pues, debemos preguntarnos ¿cómo podemos lograr que los conocimientos adquieran el estatuto de lo común en relación con la vida y el futuro?

No basta trabajar con las representaciones mentales que suelen sobrevivir a las formaciones, pues muchos errores no desaparecen con aprendizajes nuevos. Se vuelve urgente una epistemología que abarque la representación y la acción, que cuestione la autopoiesis del constructivismo y haga propuestas simpoiéticas, que abandone la disciplinariedad y vaya hacia la transdisciplina, que se centre en la vida y supere la autonomía de la modernidad.

### *Salir de las competencias*

Para el diseño de un modelo educativo novedoso un punto de partida es la resignificación de las competencias. Anteriormente las competencias eran habilidades de acción dentro del pragmatismo, las cuales pronto serán suplantadas por las máquinas, así que será necesario buscar nuevas definiciones de competencia, tal vez entendida como la fusión entre los conocimientos, las habilidades, las responsabilidades, las emociones, las actitudes, las expectativas y los valores que orientan la interpretación, el pensamiento, la decisión y la actuación de un estudiante en su contexto personal, social y profesional.

El modelo educativo pedagógico UCI prepara al estudiante para comprender, analizar, crear y desarrollar con otros al tiempo que evalúa sus acciones profesionales y personales.

Educar para un empleo es importante, pero no es lo único vital dentro de un modelo educativo. También es importante educar para la vida y para ello sirve la educación integral, la

cual se define como un diálogo con las tecnologías, con los pasados y con los futuros posibles. Pensar en la educación integral implica integrar dentro de ella la vulnerabilidad humana para orientar a partir de ella el acto educativo.

No basta la disciplina, ni es suficiente la elección adecuada del método. Tanto los contenidos como los métodos van de la mano. Un docente no puede considerarse tan solo por su formación académica, también debemos considerar su formación pedagógica y ética.

La noción de competencia no está en disputa con el conocimiento, pero el conocimiento sí debe entenderse como un saber pensar, saber decir, saber escribir, saber tomar decisiones, saber trabajar con otros, saber crear, saber servirse de las tecnologías y saber hacer proyectos.

La competencia integra las emociones, es imposible dejarlas fuera del aula. Las emociones están tejidas con nuestro pensamiento. Sin ellas no hay pensamiento, tal como afirman las neurociencias. Igualmente, las actitudes son fundamentales para la formación de un profesional UCI, no solo para crear sino también para realizar trabajo grupal, para tener confianza en sí mismo y desarrollar condiciones cognitivas, pedagógicas y didácticas.

Todo estudiante llega a la universidad con expectativas y es parte de la actividad docente conocer y modelar estas expectativas junto con los alumnos. Es imprescindible que los estudiantes trabajen sus expectativas a lo largo de su estancia en la UCI. De igual manera, los conocimientos no bastan, se precisan las responsa-habilidades, por lo que un estudiante universitario de la UCI será capaz de realizar la gestión educativa de sus deseos, intereses y compromisos, en la medida que estudiar es un proyecto vital: personal, social y profesional.

El modelo educativo UCI se enfoca en que el estudiante indague, observe, contraste, experimente, argumente, decida,



eduque sus emociones, diseñe con otros, adquiera responsabilidades para devenir, sea interdependiente sin dejar de ser él mismo, genere conocimientos, innove, convierta la Vida en central.

Es su intención reivindicar el espíritu científico, que es fundamental para el futuro de la humanidad. Los conocimientos serán más significativos si se aprenden a partir de la solución de un problema a través del diseño de una obra que se realice durante toda su carrera universitaria.

### *La crítica al constructivismo desde la simpoiesis*

Según Rousseau (2019), educar es aprender algo que no se sabe hacer. El buen aprendizaje modifica los modos de percibir, interpretar, tomar decisiones y actuar (Claxton, 2008). En la educación actual, el constructivismo es la teoría de aprendizaje con más importancia. Cuando aprendemos los significados se construyen y reconstruyen permanentemente en la relación entre el estudiante y el contexto (Paavola, Lipponen, y Hakkarainen, 2009; Nuthall, 2005; Wenger, 2009; Pérez Gómez, 2012; Pozo, 2006). Nos formamos en contextos específicos, por lo que aprendemos en las prácticas, con otros y otras, haciendo lo que no sabíamos hacer.

El constructivismo pone en evidencia la autopoiesis, es decir nos permite tomar del contexto lo que necesitamos para desarrollarnos. Piaget (2001) ha sido clave para la organización curricular y la formación de maestros y la educación en general. Pero el constructivismo puede ser criticado cuando menos en dos sentidos.



En primer lugar, la vista antropológica deja ver que el individuo, al aprender en relación con el contexto, genera un fenómeno depredador e irracional inscrito en el modelo desarrollista. Por el contrario, la simpoiesis de Donna Haraway (2019) es un aprender a devenir con otros, los que no necesariamente son humanos.

La segunda crítica viene de la ontología y consiste en que el constructivismo nos ha llevado a considerar que la realidad es lo que decidimos por medio de los aprendizajes. Sin embargo, la realidad existe independientemente de nosotros, tal como lo dice Markus Gabriel (2018).

Nuestros tiempos ya no corresponden con los ascensos propios del progreso y del desarrollo. Por lo tanto, afirmar que vamos de menos a más es un despropósito. Nuestros tiempos son confusos, turbios y problemáticos. Es urgente saber qué está pasando en el presente, ir a la historia sin mitificar el pasado y reinventar el futuro para garantizar un lugar a las generaciones venideras. Si queremos seguir con el problema no podemos continuar en lo convencional. La vida no está separada de la muerte, de modo que cualquier respuesta

implica no abandonar su reciprocidad. Vamos a tener que cortar con muchos lazos, y enlazarnos con otros para que ocurran nuevos florecimientos.

Evitemos caer en la conmovedora estupidez del privilegio absoluto de las soluciones tecnológicas. La importancia ya no está en que las cosas funcionen. La sexta extinción, las guerras, las migraciones, la tierra ardiendo, el deshielo de los polos, la pauperización de millones de personas no son causalidad. Cada vez nos necesitamos más recíprocamente, en colaboraciones impensables e inéditas para devenir.

Haraway (2019) propone que vayamos hacia el pensamiento tentacular. Es decir, que reunamos a los artistas, científicos, activistas e indígenas. Hagámonos parientes de las especies y que también los muertos estén presentes de manera activa. Vamos a tener que recuperar historias complejas y que no tienen nada que ver con la mitificación del pasado que hacen grupos políticos y religiosos. Cualquier historia está repleta de vida y muerte. Las posibilidades son modestas y éstas deberán entrelazar la ciencia con la ficción, el arte con la ciencia, las sabidurías con los hechos científicos, etcétera.

La riqueza no está en la excepcionalidad humana, sino en la tierra que da nacimiento al humus. Aprender es más bien crear configuraciones entrelazadas del mundo. La especie es la compañera. Lo humano no está solo y su condición de sobrevivencia está en su capacidad colaborativa. Necesitamos de una educación que nos lleve a relacionarnos con diversos mundos y con conexiones parciales y ya no con ideas universales. No podemos movernos solo en lo relacional, enredémonos para nutrir el vivir y el morir. Si queremos continuar, los enredos sirven para hacer posibles vidas interrogativas y creativas.

Vivimos en un lugar, no podemos vivir en todos lados, nada está conectado con todo, al contrario, todos estamos

conectados con algo. Pensar enhebrando, como dice Haraway (2019), es entrelazarnos como caminantes por senderos que se dirigen hacia algún lugar. Los sistemas atestiguan la cibernética y la información, pero el pensamiento tentacular da fe de los seres vivos y agonizantes. Seguir en nosotros mismos es suicida, necesitamos devenires interactivos, que abran zonas de contacto horizontales, verticales, oblicuas, recursivas y regenerativas para el vivir y el morir. La autopoiesis es para el control del sistema homeostático, por tanto, es predecible. Salir de ahí permite la incertidumbre creativa. Debemos abandonar la confianza mecánica, ingresar a la simpoiesis y aceptar el riesgo de la contingencia, el riesgo de nuestras relaciones con otras relaciones.

Pensar simpoiéticamente es algo profundamente diferente al conocimiento disciplinado de las evidencias. Querer “tener la razón” conduce a la maldad de la negligencia a la que se refirió Arendt (1999) cuando nombró la banalidad del mal.

No hagamos huecos para separar amigos de enemigos, lancemos cuerdas. En el tiempo de la precariedad encontramos erupciones de vitalidad inesperadas. Comencemos a cultivar historias que se dediquen al cuidado de la vida en las ruinas. Fijémonos en las habilidades colaborativas que se generan en la perturbación.

### *La crítica al conectivismo desde la conjunción*

El conectivismo de Siemens (2005) es una segunda fuente epistémica del modelo educativo pedagógico UCI. Éste enfatiza la existencia ininterrumpida de un absoluto digital. El mundo ha devenido digital y la vida ha quedado atrapada en él. La digitalización ofrece oportunidades insospechadas que encajan en aspiraciones antropológicas profundas.

Verhagen (2006) esboza algunos componentes del conectivismo, tal como el proceso y el contexto. El aula

tradicional se ha vuelto obsoleta. Ha perdido su centralidad. Los lugares de aprendizaje son múltiples, no obstante, no todos los lugares sirven para el aprendizaje. El profesor que enseña ya no es central. Qué aprender, cómo aprender, cuándo aprender, son preguntas vinculadas a una variedad de ofertas que traslucen la motivación, el deseo, la libertad y las tecnologías capaces de ofrecer respuestas.

La acción de aprender es mucho más que un lugar determinado, el principio de ubicuidad es contestado y la exigencia de presencialidad tiene otras connotaciones.

La enseñanza de conocimientos pierde relevancia contra el aprender a hacer, a crear, a innovar, a devenir, a dialogar, cuya cualidad es la de aprendizajes con mayor pertinencia. La pertinencia amplía el contexto. Ya no formamos para lugares específicos o empleadores determinados. El mundo es el contexto. El aprendizaje digitalizado se considera ilimitado. Todo el tiempo estamos aprendiendo. Nunca paramos de aprender. La educación para toda la vida es finalmente una realidad y la educación formal solo ha entendido una parte. Más que el resultado de los aprendizajes, lo que importa es el proceso. Ya no importa aquello que hemos estudiado, sino que podemos estudiar en cualquier momento. Los diplomados, la educación continua y los estudios abiertos cobran relevancia.

Los profundos cambios en el contexto obligan a intentar comprenderlos para saber qué hacer. Lo que estamos por aprender ya es obsoleto, como si el aprendizaje estuviera condenado a perder relevancia. El vértigo del cambio obstruye la comprensión, pues todos estamos inmersos en la aceleración tecnológica. Debido a que la comprensión se ha debilitado, las personas buscan aprendizajes ágiles para vivir en los cambios sin necesidad de comprensión. “La capacidad de conocer y aprender a aprender es más importante que el contenido de aprendizaje”, como dice Ángel Pérez Gómez (2012: 70).

El acto de aprender a aprender se inserta en el conectivismo, en la vida cotidiana. Esta inserción no es institucional, sino que incluso podríamos considerar que su énfasis es simétricamente proporcional a la desinstitucionalización. Aprendemos más en las redes que en las universidades o la escuela. Gracias a la digitalización aprender a aprender se ha vuelto un acto que opera como telaraña, nos obliga a vivir en redes inestables y múltiples, cuya consistencia no se acerca al sistema. Estas redes no obedecen tampoco a las reglas cibernéticas. Aprender no es estar en relación, sino estar conectados. El vínculo educativo es conexión, como ya lo demostramos anteriormente. La digitalización obliga a que las personas estén conectadas, lo que relaciona las cosas, los intereses, los ámbitos, las ideas y los modelos en niveles inadmisibles para la educación formal. También permite la personalización, a partir de nuestros intereses y nuestra individualidad. La conexión es todo y en ella la educación adquiere nuevos significados.

El pensamiento no es plural, más bien la opinión se ha vuelto diseminada. No estamos dentro de modelos de pensamiento dogmático. Ya no hay aquello que dice el profesor. La autoridad se ha perdido y el autoritarismo, en el que reinan los imbéciles, se extiende ilimitadamente. Que las fuentes sean múltiples ya no importa, porque la verdad no nos rige, así que cualquier creencia puede ser verosímil.

Sin embargo, una de las primeras víctimas de la conexión múltiple es la atención. Ya no podemos fijar nuestra atención y la capacidad de profundidad y de contemplación se han desvanecido.

El conocimiento se dispersa y la información ocupa un puesto central. Las sabidurías exigen su espacio en las vitrinas de la curiosidad. La nueva educación es la conexión con aquello que los algoritmos pueden convertir. Ya no se garantiza la educación por la gratuidad, sino por la conexión.

La gratuidad sigue siendo importante, pero la disrupción tecnológica invierte las percepciones y las valoraciones. Estoy conectado, luego aprendo. Los contenidos no importan, en tanto que la máquina puede hacer la selección por mí. La noticia es la desconexión, lo cual es algo peor que el ángel caído de la historia de Walter Benjamin (1973).

Mientras somos testigos de cómo se derrumba el infinito del progreso y el mito del desarrollo se desnuda dejando al descubierto su violencia, la digitalización carga en sus brazos la promesa, antes pérdida, de lo ilimitado e infinito. Ya no estamos en el orden prometido por el siglo XIX, ahora pertenecemos al diluvio de las diversidades y las diferencias. Las opiniones se disparan hacia todas las direcciones posibles y las verdades se comprimen. Las verdades únicas hoy son más únicas que nunca. La inundación de información no da lugar a parir nuevas perspectivas, sino que las limita. La libertad se torna la mayor aspiración porque el mundo que hemos heredado no tiene futuro. La libertad dejó de ser una construcción política y se quedó atrapada en la maraña tecnológica. Por eso un desafío urgente para la educación contemporánea ya no es aprender a seleccionar la información o a analizar los datos, ni tampoco encontrar caminos por donde transitar o conseguir brújulas. Hoy es vital recuperar el sentido de la libertad y la emancipación.

Cuando la información domina el ámbito de la cognición y las tecnologías cognitivas ocupan un lugar central en la vida de los ciudadanos, nuestras sociedades entran en una etapa de ignorancia masiva. La información no tiene profundidad ni rigurosidad, no es semejante a la verdad científica. Cualquier persona puede decir lo que quiera. La información se confunde con el conocimiento y el conocimiento con la sabiduría. Informaciones falsas se presentan como sabidurías. El docente ya no es el depositario de los conocimientos, sino el capitán de un pequeño velero que navega con sus estudiantes

por un mar de información. Es menester saber navegar y, aunque para algunos docentes lo más importante sea saber contrastar, valorar, sintetizar y crear a partir de los datos, la realidad es que los algoritmos almacenan, seleccionan y cotejan, contienen ya un primer grado de análisis el cual induce cuanto venga después. Así que, almacenar y analizar no son operaciones que hoy se diferencien.

Como podemos advertir, las posturas del conectivismo son ingenuas. Seguir a Siemens (2005) sería irresponsable, no obstante, el diálogo con las tecnologías debe hacerse. La pista está en no satanizar ni romantizar las tecnologías. Hace falta mirarlas pedagógicamente, es decir, comprenderlas como tecnologías diseñadas para el trabajo en grupos cuya perspectiva puede ser intercultural.

No debemos confundir “el reemplazo” con “el suplemento”. Eso sería un buen comienzo. Podemos apoyarnos en ellas, pero no debemos convertir lo aleatorio en esencial. También habrá que investigar más sobre sus efectos en diversas dimensiones, sobre el cuerpo, sobre la mente, sobre el pensamiento.

### *La crítica a las prácticas desde el enactivismo*

El enactivismo es el tercer fundamento epistemológico para el modelo educativo pedagógico de la UCI. El enactivismo es un término acuñado por Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch (1991), quienes señalan que el acto de conocer es una acción más que un asunto de representación mental, como afirma el constructivismo. Más que conocer *para* la acción, conocemos *por* la acción. En otras palabras, llegamos al conocimiento por la experiencia. El conocimiento acontece por una acción situada dentro de un contexto singular, pero no conocemos automáticamente por actuar. El conocimiento, sin embargo, no procede exclusivamente de la acción, pues



también hay conocimiento en la memoria. Lo cierto es que los aprendizajes se efectúan cuando se articulan con acciones concretas.

¿Qué entendía Varela (1991) por acción? La idea de conocer pertenece a la interacción. La acción tiene dos sentidos: de ida y de venida. La interacción sucede con el cuerpo y pertenece al orden de la experiencia, además es cognitiva. Cuando el cuerpo se encuentra involucrado en una acción, aprende. La experiencia es el acto típico de la acción. La experiencia es diversa, puede surgir de un libro, de una película, de un viaje, de una conversación. Varela (1991) no desarrolla una pedagogía, sino que evidencia un dato que procede de la neurociencia: el aprendizaje que deviene experiencia banaliza el “pasar más tiempo en algo”, pues no se trata solo de estar. Por eso insiste en que la cognición no tiene que situarse, pues lo que se sitúa es la acción. Podemos estar en un lugar o estudiar muchas cosas sin aprender. La singularidad de la acción es la que nos permite conocer.

Conocemos porque actuamos y actuamos porque conocemos. Esta circularidad cognitiva es compleja. La mente guía la acción dentro de contextos específicos y con propósitos concretos. La mente que nos guía a la acción es fuente de conocimientos que al mismo tiempo reformulan la acción.

### *De la neurociencia a la pedagogía y de la pedagogía a la neurociencia*

La cuarta fuente epistemológica del modelo pedagógico UCI proviene de la neurociencia. No podemos responder a la pregunta sobre qué es aprender sin mirar las neurociencias. Si queremos tener una perspectiva pedagógica de qué significa aprender, sin embargo, no podemos circunscribirnos exclusivamente a ellas.

Nos interesa lograr aprendizajes pedagógicos, rigurosos, científicos y técnicos, pero también nos importa desaprender, volver a aprender sabiendo que la respuesta a la pregunta sobre qué es aprender forma parte de una caja negra. Pese a todo, debemos insistir en que los aprendizajes suceden porque hay buenos profesores cuya formación en sus disciplinas y cuyos métodos de enseñanza son aptos para las aulas. Asimismo, debemos mejorar los currícula, redefinirlos en tiempo y rediseñar las prácticas. Estos elementos son indispensables para que ocurra el milagro del aprendizaje.

Las aportaciones de la neurociencia para la educación son vastas. Tal como la plasticidad cerebral, que explica la asombrosa capacidad del cerebro para aprender ilimitadamente y a lo largo de la vida, lo que da certeza de que siempre podemos aprender.

Hay aprendizajes que se facilitan más en determinados momentos de la vida, pero podemos aprender siempre. La plasticidad cerebral es tal que incluso permite la reconstrucción y la reformulación de los circuitos para realizar nuevas actividades. A esta capacidad auto-reconstructiva se le conoce como neurogénesis, cuyo efecto supone que las células madre formen nuevas células (Damasio, 2005 y 2010; Gazzaniga, 2010). La plasticidad cerebral es una buena noticia para la educación porque indica que todos los seres humanos podemos aprender y que no existen personas in-educables. Cerebralmente hablando todos pueden aprender, aunque existen condiciones desiguales para aprender.

Las condiciones del aprendizaje son ineluctables, tal como los buenos maestros, las escuelas, colegios o universidades con buenas bibliotecas, la tecnología y otros elementos cuya ocurrencia favorece los aprendizajes relevantes.

Los neurocientíficos Joaquín Fuster y José Antonio Marina (2015) en su *Diálogo entre neurociencia y educación* se refieren a la existencia de memorias cerebrales cuya

estructura debería alinearse con la educación para ser felices. Su utilidad es imprescindible en beneficio propio y de los demás, pues la formación del cerebro no solo es un asunto biológico, sino también cultural. Fuster y Marina (2015) reiteran los descubrimientos de Varela (1991), pues el cerebro contiene el ciclo de percepción-acción. La inhibición forma parte del sistema nervioso, por lo que no puede haber atención sin inhibición y las decisiones que el cerebro toma siempre son probabilistas, lo que permite hablar de determinismo vs libertad.

Las neurociencias han confirmado lo que Freud (1981) descubrió: entre el 80 y el 90% de los mecanismos y procesos utilizados en nuestra vida cotidiana para percibir, interpretar, tomar decisiones y actuar se realizan por debajo de la conciencia, es decir, no requieren la conciencia para funcionar.

Las percepciones no dependen de lo que vemos ni de lo que racionalizamos. Las interpretaciones no son fruto de los análisis científicos. Las decisiones tampoco son el resultado de la conciencia y las acciones casi nunca son razonables. El inconsciente nos guía a lo largo de la vida, por lo que vale la pena preguntar para qué nos sirve la educación.

En la educación trabajamos con el 20% que corresponde a la conciencia para analizar el resto de la inconsciencia que nos hace ser quienes somos, actuar como actuamos, imaginar, percibir, constituir nuestra seguridad, anhelar y luchar, temer, disfrutar y desear. Vivimos en verdad en piloto automático, creyendo que pensamos cuando tan solo somos pensados. Creemos que actuamos, pero solo somos actuados.

Daniel Kahneman (2013) en *Thinking fast and slow* nos advierte que en el cerebro existen dos sistemas, uno rápido, intuitivo y emocional y otro lento, deliberativo y lógico. El sistema rápido tiene gran impacto en nuestro pensamiento y conducta, nos ayuda a desarrollar la pregunta sobre cuánto podemos confiar en nuestra intuición y cuáles son los

beneficios del pensamiento lento. Por tanto, podemos suponer que la educación requiere del pensamiento lento, pero jamás puede abandonar el pensamiento rápido de la intuición.

La irrupción de las neurociencias en la educación permitió el regreso a la tendencia endógena de la educación. El aprendizaje no está determinado por el afuera, sino por el interior del sujeto de la educación, por el cerebro. Los límites y las proyecciones están en cada individuo. El nuevo escenario fue preparado científicamente por el desarrollo de la psicología y su paradigma centrado en el sujeto que, al contrario de ser total y autónomo, está quebrado, se sostiene en un vacío ontológico y no se puede conocer totalmente.

Si Spinoza (1985) decía en su *Ética* que nadie sabe de lo que un cuerpo es capaz, ahora podemos afirmar lo mismo del cerebro. Sin embargo, un descubrimiento importante al respecto es el que muestra que no se parte desde cero, pues existen predisposiciones que dependen de la estructura cerebral, de las sinapsis neuronales. El cerebro tiene una filogénesis. Su estado actual es producto de millones de años de evolución, así que nuestro cerebro tiene historia. Las neurociencias tienen la legitimidad científica para neutralizar los factores erróneos sobre la inteligencia y la educación. Podemos cuestionar su reduccionismo, pero no su legitimidad. Las neurociencias nos permiten saber qué pasa en el cerebro humano, lo cual es bueno, pues hasta hace muy poco sabíamos más sobre el macrocosmos que sobre el cerebro.

La problematización entre lo real y las percepciones salta a la vista. La afirmación de que conocer es haber conocido significa la colocación en el pasado de todo lo que vemos y sentimos. La importancia de las emociones en la conformación de las ideas y la supremacía de la imagen son cuestiones que atrapan nuestra curiosidad y motivan nuestras investigaciones.

Las neurociencias pueden observar las correlaciones entre la actividad cerebral y los comportamientos. Por ejemplo, sabemos qué lugares se usan en el cerebro al memorizar o comprender, también cuando aprendemos matemáticas o música. Sin embargo, debemos ser conscientes que las neurociencias pueden caer en el error de otras ciencias, que es el de convertirse en el principio que explica el todo, lo cual conlleva cegueras e ilusiones. Saber lo que pasa cuando aprendemos matemáticas no debe determinar ni los contenidos ni los métodos de aprendizaje elegidos por un maestro. De igual forma, saber qué pasa cuando memorizamos no puede determinar lo que se memoriza. Tal como afirmaba Philippe Meirieu (2019) en una conferencia en la Universidad Nacional de Educación de Argentina (UNIPE), y tal aclaración no cuestiona el estatuto científico de las neurociencias.

Hoy conocemos sobre el funcionamiento del cerebro y esto es importante para las ciencias de la educación, las cuales tienen mucho que aportar a pesar de pertenecer al ámbito científico.

Markus Gabriel (2016) en su libro *Yo no soy mi cerebro* afirma que no podemos ser definidos por el cerebro. El cerebro es solo una parte de nuestro entendimiento, pero no es la mente. Hablar de la mente también es hablar de nosotros mismos. El cerebro no es nuestra vida consciente. Es la mente la que nos da un autorretrato sobre nosotros como especie y como individuos. Luego, la verdad no solo está en la ciencia, sino también en el arte, la política, la espiritualidad y la historia cultural humana.

El naturalismo se rechaza como ideología, pues es el ámbito que rodea a las neurociencias. Por otra parte, la inteligibilidad solo es posible cuando conocemos su intencionalidad (Husserl, 2012). El cerebro no es nuestra intención. Nadie puede comprender si no logra saber sobre su intencionalidad.

Las neurociencias jugarán un papel determinante en la educación de las nuevas generaciones, indudablemente, pero es necesario que la pedagogía no pierda de vista su rol. El proceso de enseñanza-aprendizaje es la relación con otro u otra a partir de lo otro. La educación llena una falta, de lo contrario, antropológicamente no sería indispensable. No se trata de un proceso biológico, sino de un proceso cultural. Los educadores podemos hacer buenas proposiciones, pero al estudiante le corresponde decidir cómo construirse como sujeto educable. Luego, un acto de educación no es un acto cerebral, sino un encuentro con el saber a partir de la relación entre personas. Por lo tanto, sabremos cómo adviene el aprendizaje fijándonos en el sujeto de aprendizaje además de en su cerebro.

### ***Polo praxiológico***

En el polo praxiológico se desarrollan cinco tipos de aprendizaje vinculados a los cinco principios educativos, los cuales se relacionan con el perfil de los estudiantes mencionado en el polo axiológico y con las ciencias y saberes del polo epistemológico. De esta forma se concreta, modifica, actualiza y desarrolla el imperativo educativo de aprender a aprender.

Antes de exponer el polo paraxiológico, es importante entender que para aprender no se requiere únicamente querer aprender. El aprendizaje sucede en el individuo en relación con otros, dentro de condiciones de posibilidad en las que el mundo puede ser comprendido y experimentado en relación con las ciencias, saberes y valores puestos en acción.

Es decir, la educación se resuelve en el aprender a aprender, al decirlo y no decirlo todo al mismo tiempo. Esta contradicción se puede situar en varios lugares, uno de los cuales es entre la palabra y la acción. No basta con decirlo, es

necesario hacerlo. Sin embargo, si bien los aprendizajes son del orden de la acción, en ellos no solo están en juego las acciones, sino también las concepciones y convicciones. De esta manera, en el acto educativo también es importante el diálogo con las convicciones a partir de las razones, así como las concepciones que envuelven cuanto aprendemos. No debemos pretender que la “buena educación” anula las convicciones y actúa sin concepciones, pues eso sería imposible. Todo cuanto aprendemos está “colgado” de concepciones y convicciones que pueden ser contradictorias con la educación.

La definición de los aprendizajes requiere del apoyo en las ciencias y las tecnologías, tal como históricamente lo han hecho la sociología, la psicología y las neurociencias. Sin embargo, podemos caer en dos trampas con las tecnologías digitales, la primera sería dejarnos encerrar en el determinismo científico. Si las ciencias y las tecnologías determinan el acto educativo, atentan contra el principio fundamental de la educación, pues atentan contra la libertad, que es la única distancia entre la educación y domesticación. Philippe Meirieu (2019) establece la libertad en la evidencia incontestable de que nadie aprende por otro. Si existe un estatuto riguroso para la educación, no es científico, sino más bien cercano al arte, lo que, sin embargo, no deja fuera de la formación a la ciencia, sino al contrario, necesitamos de las ciencias y las tecnologías para resolver la pregunta sobre qué es aprender, aunque la respuesta no pueda descifrarse a fin de salvaguardar la autoconstrucción libre del sujeto educable.

Las ciencias y las tecnologías están ligadas a concepciones y a valores. Las ciencias no son neutrales. Como advierte Boaventura De Sousa Santos (2021) en su libro *Descolonizar la universidad*, el modelo de racionalidad surgido de la revolución científica del siglo XVI era un modelo totalitario, que negaba todas las formas de conocimiento cuyo régimen

no fueran los principios epistemológicos y las reglas metodológicas. Igualmente, en su afán por formular leyes dentro del modelo cuantitativo, redujo la complejidad que pertenece a la realidad y a la mente humana.

La genealogía del aula para el aprendizaje se inspiró en el paradigma mecánico de la revolución industrial. La educación mecánica es fragmentada, reduccionista y disyuntiva, tal como lo señala Edgar Morin (2000) en sus estudios sobre el método. El acto educativo está plagado de causalidades lineales, mediciones cuantitativas, ejes transversales y currículos descontextualizados. La criticidad eliminó la creatividad. La homogeneidad impidió las diferencias. Aprender se igualó a memorizar, y el acto de la investigación se fusionó con la acción de clasificar. El valor de cambio de los aprendizajes fueron las notas y su valor de uso nos importó poco (Robinson, 2008, 2011; Davidson, 2011; Pérez Gómez, 2012).

El aula de talla única lo trajo el taylorismo, donde los individuos no se diferencian ni por género, cultura, política, religión, posición social, psicología o cualidades cerebrales. La educación de este modelo es mecánica: todos aprenden lo mismo, al mismo tiempo y en el mismo lugar y son evaluados de igual manera. Es decir, se prepara la enseñanza para individuos estándar: el mismo abogado, el mismo ingeniero, el mismo médico, el mismo educador... A pesar de saber que nadie aprende de la misma forma, a todos se les dan los mismos materiales, se les enseña con los mismos métodos y se espera que aprendan de manera exacta lo que les enseñamos. Esta forma de enseñanza destruye y aplaza la capacidad de innovar, descubrir y crear.

La pedagogía de la transmisión es unidireccional y la hemos implementado pagando el precio de formar estudiantes receptivos y pasivos. En este modelo educativo hay una gran paradoja, pues pese a que los alumnos son dóciles y receptivos, con estos métodos no comprenden



(Bachelard, 1978: 18). ¿Por qué? La ironía más grave es que la organización del espacio-tiempo educativo desde el paradigma industrial se volvió obsoleta en la era digital (Gerver, 2012).

Estas aclaraciones previas nos ofrecen algunos elementos para aproximarnos a la respuesta sobre qué es aprender a aprender.

El acto del aprendizaje está sometido a la paciencia y reinención constantes. Hemos de tener paciencia porque el aprendizaje no depende del profesor ni de la voluntad y hemos de ser capaces de reinventar constantemente porque nunca tenemos certeza acerca de cómo aprenden los estudiantes.

La mayor parte de las veces, la respuesta sobre el aprendizaje formula recetas, pero la realidad es que en materia pedagogía nada es infalible. Jamás sabemos cómo se aprende porque el aprendizaje no se trata de adquirir saberes epistemo-lógicamente válidos, sino de contribuir a la formación de un sujeto que adquiera una inteligencia de lo real, tal como lo propone Marcel Gauchet (1999). El aprendizaje también tiene que ver con que el estudiante aprenda cuanto necesitará para garantizar el futuro colectivo, hallar la felicidad, devenga con otros, otras y lo otro y se mantenga vinculado con el compromiso hacia la Vida, propia, colectiva y natural, que continúe dejándose interrogar por la realidad y que busque soluciones con otros para diseñar nuevos futuros.

El acto de aprender contiene anticipaciones que dependen del maestro: le hablamos en inglés a quien lo aprende. Es imposible imaginar el futuro después, lo imaginamos desde ahora porque creemos que hay una oportunidad. Es decir, estamos anticipando la confianza y creamos confianza. Nos relacionamos con los estudiantes como iguales, pero sin desconocer su diversidad, para que la diversidad conviva con

la diversidad en armonía. Los tratamos como personas libres aunque sabemos que son interdependientes, porque la noción de persona solo se comprende con desde la libertad y la interdependencia. Así, la anticipación en educación aparece claramente en Ranciere (2002) cuando nos dice que la igualdad se reconoce, aunque todavía no exista. Puede advenir porque la acogemos desde el inicio. Sin embargo, existe el riesgo de las anticipaciones nefastas, tal es el caso de tratar a los estudiantes de forma homogénea cuando nadie se parece a nadie o discriminando cuando todos somos educables.

La anticipación en la educación forma parte del aprendizaje. El aprendizaje es imposible si no confiamos en que los estudiantes pueden aprender. Los estudiantes aprenden si creamos condiciones para que lo hagan. Las condiciones de aprendizaje, según la pedagogía, las podemos describir como condiciones indispensables para el vínculo. Los educadores creamos vínculos con los conocimientos, la realidad, los saberes, y los otros y las otras, con lo otro, para que los estudiantes aprendan.

Cuando la enseñanza se repite idéntica para todas y todos, en cualquier lugar y sin importar el tiempo, no solo destruimos la invención, sino que educamos para un mundo que no es el mismo de ayer. Porque vivimos en un mundo incierto, tenemos que aprender innovando e innovar aprendiendo.

## 5. Las tres condiciones no descartables de la pedagogía

Para aprender, hay tres elementos que nunca podemos descartar: la crisis en el aprendizaje, la ruptura o el esfuerzo; las condiciones del aprendizaje; y la importancia del proyecto, la obra.

Con respecto a la crisis en el aprendizaje, tenemos que advertir que no se aprende porque hagamos una conferencia o demos una lección. Tampoco se aprende porque los profesores repitamos que los estudiantes aprenden. La comprensión no acontece porque los estudiantes apaguen sus celulares o porque tengan internet. El aprendizaje como crisis o ruptura es algo que nos recuerda de forma enfática que los conocimientos no son cosas, pues las cosas se pueden comprar o vender, y los conocimientos solo se adquieren por aprendizajes.

Lo que constituye el aprender no es comprar conocimientos o convertir la educación en mercancía. Aprendemos, tal como lo demostró Vygotsky (1964), cuando adquirimos la capacidad de pasar de una interacción interpersonal a una interacción intrapersonal. Necesitamos buenos profesores que transmitan, requerimos docentes que hagan una excelente transmisión porque saben, pero no basta que sepan, también es necesario que construyan acciones intrapersonales que logren los aprendizajes.

Una conferencia, una lección, un *podcast*, un video, un libro, una investigación, una innovación son actos interpersonales de aprendizaje donde hay mediaciones para enseñar. Cualquiera de estas mediaciones es impotente si no logramos movilizar el interés y la atención del estudiante. Incluso es posible que los estudiantes acepten escuchar y movilizar su atención, pero pueden estar haciéndolo dentro de la lógica del

cumplimiento, lo que impedirá que el aprendizaje se desarrolle.

La garantía del aprendizaje es el conflicto sociocognitivo o el paso de la interacción personal a la interacción intrapersonal. Escucho, veo, hago, pero hay un conflicto entre lo anterior y lo nuevo. La novedad que implica el aprendizaje solo sucede en el estudiante. El maestro es quien crea las condiciones para que el conflicto no provoque frustración y fracaso, anticipa los errores como potenciales aprendizajes. La capacidad de reformular lo que pensaba o lo que formaba parte de una creencia, de un desconocimiento, de un prejuicio, surge de la capacidad de dialogar con las propias convicciones y es el paso indispensable para un aprendizaje que a la vez será conjetura, lo que mantendrá la condición para futuros, continuos y regulares aprendizajes.

El conflicto sociocognitivo desnuda la presencia de los otros y lo otro en nuestro interior cognitivo. Hay alguien o algo más que dialoga en nosotros y ese diálogo es del orden de lo inesperado a pesar de preverlo dentro de un programa de estudios. La “presencia” plural corresponde con lo que Henri Wallon (1984) llama *sociabilidad interiorizada*. Es decir, el conflicto sociocognitivo interioriza algunas relaciones sociales. Aunque la sociedad sea mucho más de lo que sometemos al conflicto sociocognitivo, aquello que forma parte de nuestro aprendizaje sirve de marco interpretativo, de apertura e inhibición para cualquier estudiante, no porque la escuela sea el todo, sino porque la escuela es un paso intermedio entre las culturas, la familia, la sociedad y nosotros mismos. Es una especie de placa giratoria en la que se cambian pocas cosas, se muestran las contradicciones y se logran transformaciones relevantes.

Es posible discutir sin aprender unos de los otros, porque en este caso estamos intentando imponer nuestro punto de vista sobre el de los demás. Los estudiantes pueden discutir

entre ellos sin que surja el conflicto sociocognitivo, por eso la educación en este sentido no se trata de buscar el conflicto, sino de suscitarlo de tal manera que propicie el conflicto sociocognitivo. Así que aprender se trata de generar interacciones cognitivas para cuestionar el lugar común.

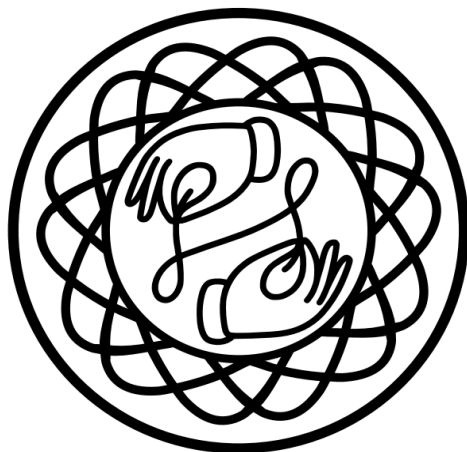
El conflicto sociocognitivo constata que existe algo que me permitió progresar, algo que puso en tensión algún lugar común, algo que me permitió comprender lo que no comprendía, algo que me ayudó a hacer lo que no sabía hacer. Luego, la pregunta sería sobre qué debemos hacer para que algo ocurra, para que lo real, lo justo, la verdad y lo bello aparezcan.

La afirmación sobre que cualquier persona puede aprender no significa nada si no diseñamos situaciones donde se suscite el conflicto sociocognitivo. Los pedagogos somos responsables de diseñar los entornos para motivar a los estudiantes, darles seguridad, contener el equívoco y protegerlos de la violencia. Las conquistas de cada estudiante son aprendizajes. Aprender con..., aprender a vivir, aprender a pensar y todo cuanto aprendan son parte del aprender la autonomía interdependiente.

La educación no es enemiga del *esfuerzo*. El *sin sentido* destruye la educación. No obstante, la multiplicación de los esfuerzos cae en el *sin sentido* y el esfuerzo por el *esfuerzo* no tiene sentido. El *esfuerzo* sin un *para qué* conduce a la apología del sufrimiento. No hay educación sin esfuerzo. El esfuerzo se olvida con la alegría del descubrimiento del aprender. El esfuerzo sin alegría no tiene sentido. Por ejemplo, escribir es la manera más elaborada de pensar, pero escribir también es un sufrimiento, aunque al ver el resultado del texto, la alegría es incomparable.

Por último, existen cinco tipos de aprendizajes, el transdisciplinar (aprendizaje complejo y actuar interdisciplinario), el alfanumérico (creación de futuros

improbables), la creatividad simpoiética (aprender a investigar lo humano y lo no humano), el aprender en vínculo con la vida (principio biointegral) y el aprender colaborativamente (relativo a la autodependencia).



## **6. Aprendizaje transdisciplinar**

El aprendizaje transdisciplinar es indispensable para el cuidado de la vida, los nuevos futuros y la sustentabilidad. Se basa en la complejidad y permite comprender la realidad a través de su intervención transdisciplinaria.

Desarrollaremos este aprendizaje en tres partes: el pensamiento complejo, el actuar transdisciplinario y el aprendizaje basado en problemas.

### ***Pensamiento complejo***

¿Se puede aprender a pensar o pensamos como producto de la herencia genética y biológica? ¿Somos seres dotados de razón gracias a un dios? ¿Nuestra inteligencia es fruto del azar? ¿Pensamos como una forma de recrear la sociedad o la cultura? ¿Qué puede hacer la educación para aprender a pensar?

Estas son algunas de las preguntas que forman parte de la reflexión en torno al pensamiento complejo. El acto de pensar obedece a reglas de la lógica descritas desde Aristóteles hasta Descartes. Hoy, la noción del pensar está en disputa con las ciencias cognitivas, por lo que resulta válida preguntar: ¿qué es pensar? Según Aristóteles (2014), para pensar hay que establecer un diálogo con los coetáneos y con la tradición, pero también debe haber un acto de reflexión, un *pensar por sí mismo*, pues el acto de pensar es un acto individual. Existen diferentes tipos de pensamiento, relacionados con los tipos de conocimiento. Puede haber un pensar de lo universal, la ciencia, un pensar que puede comprobarse y otro que no se preocupa por las causas.

Aristóteles consideraba que el pensar sigue las reglas de la lógica y lo llamativo es que estas reglas son las mismas reglas que dan base a la digitalización actual, por eso surgió el término Inteligencia Artificial. En efecto, gracias al progreso de la lógica filosófica del siglo XIX se pudo desarrollar la informática. George Boole y Gottlob Frege, filósofos matemáticos, presentaron una teoría del pensamiento y lograron aportes significativos en la informática actual. Markus Gabriel (2016) advierte esta filiación y dice que el pensamiento es un órgano sensorial como el oído, el olfato, la vista, el tacto, porque el cerebro es un órgano sintiente, como los demás, lo que deja suponer que los demás sentidos también conocen.

### ***¿Qué es pensar complejamente?***

En la teoría de la complejidad de Edgar Morin (1998), nociones como el caos, el desorden, la bifurcación, la incertidumbre, el azar, entre otras, tienen una gran relevancia. La advertencia de la presencia de las nuevas nociones deja al descubierto que la comprensión del pensar está atada a



tradiciones metafísicas que se imbrican en los paradigmas que condenaban las anteriores nociones a lo indeseable o aquello que transporta una carga negativa e inmoral. Nuevos significados afloran de la negatividad anterior, así, por ejemplo, el caos significa nuevas organizaciones complejas que combinan orden con desorden.

Las nociones que acompañan a la complejidad componen un tejido que busca comprender la realidad y responden a la pregunta sobre qué es lo real. La realidad ha devenido compleja, por eso no nos sirve el paradigma simple del tercero excluido de Aristóteles ni la duda metódica, mucho menos la división, el ordenamiento y la clasificación para comprender la realidad o pretender intervenir en ella.

La complejidad demostró científicamente que la realidad no es lo que pensábamos. También que el añorado equilibrio a partir del orden era un disparate, porque los equilibrios se logran a través de desórdenes que se convertían en organizaciones con riesgo de volver al caos. Es decir, la vida, para continuar precisa que el orden desaparezca. Esa otra realidad que nos mostró la complejidad no es la misma realidad.

La complejidad cambia la mirada y permite ver lo que emerge no como el resultado de una acción lineal, sino como un sistema que está cambiando, que avanza hacia otra dirección y al cual no podemos asignar a la ligera un valor. Cuando un sistema cambia no lo hace siguiendo sus reglas de funcionamiento, pues los cambios profundos son rupturas del sistema surgidas de él mismo. Esta paradoja es difícil de entender, pues cómo puede ser que algo genere su propia destrucción. Sin embargo, las rupturas y las crisis devienen para fortalecer o desaparecer las situaciones anteriores. Las sobretensiones nos empujan hacia el umbral de la inestabilidad o la estabilidad. Es en este momento donde

perdemos la predicción y podemos esperar lo impensable y lo inconcebible.

Las sobretensiones no son anomalías. Nuestro mundo no es mecánico ni depende de la lógica: está expuesto a los saltos y sorpresas como parte de su evolución. Pero no todo es creador, hay una espada de Damocles que destruye todo a su paso y un caos creativo que surge en las crisis y las distorsiones.

No podemos predecir las rupturas de un sistema, ni tener la seguridad absoluta del camino o las vías aleatorias que tomará, pues éstas simplemente aparecen. Esta capacidad de sorpresa nos exige buscar explicaciones en el contexto o la historia, pero la verdad es que lo impredecible siempre pertenece al orden de la incertidumbre. En un mundo donde la ciencia jugó a ser determinista tras la *muerte de dios*, solo podemos decir que hemos fracasado, porque no podemos saberlo todo ni tampoco podemos predecirlo. Estamos continuamente expuestos y nuestras posibilidades no necesariamente alcanzarán a ser probabilidades y, si acaso existe algún dios, debe reírse de nuestras certezas.

Existimos dentro del caprichoso juego de la vida, la educación, la política y la ciencia, donde el azar es el jugador contra el que competimos y contra el que siempre perdemos. Por lo tanto, nunca dejamos de cometer errores y aceptarlos y educarnos a partir de ellos es la mayor muestra de honestidad ante la verdad que se escabulle y escapa de las aulas y planes didácticos.

El pensamiento complejo es una manera de ver e intervenir la realidad. Éste permite apreciar algo fundamental que antes había estado oculto para nuestros esquemas simples. No es la realidad o el pensamiento, sino ambos, realidad y pensamiento van de la mano, porque uno no existe sin el otro y lo otro no puede explicarlo sin el uno. Aunque la realidad sea mucho más que el pensamiento y el pensamiento

no siempre esté atado a la realidad, ambos se necesitan para comprenderse.

Pensar complejamente es no pensar simplemente, es decir, la tradición del pensamiento simple ha caído en el error de la disciplina totalizante que todo lo reduce a un principio, una causa, una explicación o una situación. Por eso la física buscó explicarlo todo, lo mismo que las ciencias naturales. El reduccionismo de la física se continuó en otras ciencias y llegó hasta las tecnologías. El paradigma de la simplicidad, que se resume en querer explicarlo todo bajo un principio, tiene un origen metafísico. Pero el pensamiento complejo advierte que las ciencias y sus conocimientos no escapan del error, las ignorancias, las cegueras y las ilusiones, por lo tanto, todo conocimiento, sea o no científico, tiene la obligación ética y epistémica de preguntarse por estos fenómenos cognitivos que reproduce, justifica y esconde. Sin embargo, hay conocimientos de los que no podemos dudar por su precisión. Caeríamos en un absurdo al creer que siempre nos equivocamos o estamos en la ilusión.

El paradigma de la simplicidad también se encargó de hacernos creer que podemos conocer la realidad al dividirla. Esta miniaturización de la realidad nos entrega conocimientos exactos y trae consigo la hiperespecialización, que nos coloca en serios problemas porque ahora, aunque dos especialistas se encuentren en la misma disciplina, son incapaces de comprenderse mutuamente y diluyen la responsabilidad a causa de la ignorancia recreada. La realidad se pierde al dividirla al extremo.

El paradigma de la complejidad dice que la realidad se comprende cuando ponemos las disciplinas en relación, por tanto, estamos obligados a juntar las disciplinas y a sintetizarlas. Una realidad compleja precisa de un pensamiento complejo. En el paradigma simple reinan las matemáticas, por eso la existencia se comprueba con la

medición. En el paradigma complejo se reúnen lo cualitativo y lo cuantitativo.

La simplicidad buscó el principio para distinguirlo de lo secundario, el origen para distinguirlo de lo híbrido, lo necesario para separarlo de lo contingente, ha separado lo esencial de aquello que no lo es. Mientras tanto, la complejidad interpreta la realidad como un tejido de constituyentes heterogéneos, diversos, contradictorios, donde la paradoja de lo uno y múltiple es posible, porque lo uno homogeneiza y la multiplicidad se arriesga ahogarse en la *doxa*, pero no todo es teoría, noción o concepto. También podemos hallar acciones lineales, circulares o sin forma, porque las acciones generan efectos que vuelven sobre sí mismos, retroacciones que crean sistemas con determinaciones en las que se atisban posibles leyes y fórmulas, pero también azares, porque todo ello es parte de lo real. La realidad compleja es contradictoria, ambigua, borrosa y paradójica, en consecuencia, la pretensión de lo mecánico es una demencia en contra de la naturaleza.

Nos formamos en un pensamiento que rechaza el desorden, que busca certezas y persigue a la ambigüedad como si todo fuera claro, distinto y ordenado. El mundo de la verdad debería ser como un escenario de luz donde todo se explica por leyes, matemáticas y regularidades, pero la complejidad ha mostrado que la verdad es un escenario en el que el desorden es un actor. No es una anomalía, sino que forma parte de la vida, de lo real. El mundo no tiene líneas, sino más bien enredos, por eso requerimos un pensamiento que nos enrede. A pesar de tener certezas, tenemos que advertir que la incertidumbre jamás abandonará durante el proceso de pensamiento. No tiene que ver ni con la objetividad ni con la cantidad de conocimientos, sino porque la incertidumbre forma parte de la realidad.

Creemos conocer porque separamos, reducimos, logramos ser unidimensionales. Pero en realidad debemos unir sin dejar

de distinguir, asociar sin dejar de identificar. Nuestra incapacidad de ver la heterogeneidad es un problema serio para la realidad. Nuestro pensamiento es, quizás, el primer atentado contra la biodiversidad. El principal error del pensamiento simple es la consideración de lo humano como fuera de la naturaleza, lo que nos ha hecho creer que podemos pensarnos fuera de ella cuando solo podemos entendernos en relación con ella. Creímos que el objeto podía conocerse al separarlo de la naturaleza, pero sujeto y objeto están interrelacionados, porque al *medir*, en realidad *yo mido*, como bien lo explicó Heissenberg (1927).

Por querer conocer nos separamos del medio cuando el medio es intrínseco al objeto y al sujeto que conoce. El todo no se explica por la suma de sus partes, es más que ellas. Llegamos a pensar que el desequilibrio no era parte de los sistemas cuando en realidad los sistemas son abiertos porque requieren de los desequilibrios. Cuando intervenimos en la realidad con una causalidad lineal nos equivocamos enormemente. Hay muchos tipos de causalidad: recursiva, circular, efecto mariposa... En consecuencia, aquello que volvimos producto puede convertimos en su producto y es esto lo que pasa con las tecnologías.

### ***Aprender a pensar complejamente***

¿Cómo aprendemos a pensar? Para la pedagogía, las condiciones del aprendizaje son ineluctables. Aprender no es una cuestión solo del orden del acto de la libertad. Además, pensar no es una acción continua. Nosotros pensamos de manera intermitente, como lo afirmara Bernard Stiegler (2002). Vivimos en *piloto automático*, el cerebro responde a partir de prejuicios, nociones que no son pensadas y que damos por ciertas. La educación occidental ha sido, tradicionalmente, una escuela para la transmisión. Saber transmitir no es lo único,

también se ha buscado aprender a convivir, aprender a hacer, aprender a ser, y a aprender con otros. No obstante, la función de transmisión ha sido central en la historia de la educación, incluso ha sido la condición para la continuidad humana.

Desde la modernidad, la transmisión correspondió con las ciencias subdivididas en disciplinas que a su vez fueron jerarquizadas. Esta división tuvo la intención de comprender y manipular mejor la realidad, lo que al cabo nos trajo una *ignorancia ilustrada*.

En la educación como transmisión, rara vez se pregunta por la naturaleza de los conocimientos que se enseñan. En cierta forma, los conocimientos son objetos, latas de conserva de las cuales no vale la pena preguntar su origen, ni sus contextos, mucho menos pensar en sus intereses, por lo que ignoramos el paradigma del que proceden.

La fragmentación de los conocimientos que usamos en la educación en general, tal como lo señala Edgar Morin (2000) en *Los siete saberes para la educación del futuro*, no logra establecer un vínculo entre las partes y el todo, por tal motivo no comprende los problemas locales y muchos menos los globales. Así, la enseñanza-aprendizaje se despliega generando una enorme ceguera con respecto a la comprensión y a la acción. Aunque tengamos una composición física, biológica, psíquica, cultural, social e histórica, no logramos conectar lo uno con lo otro, de ahí que lo que entendemos por *condición humana* resulta raquítico y poco humano.

La fragmentación no es un asunto que repercuta solo en el conocimiento, también afecta el devenir. La manera en que nos comprendemos no permite que nos vinculemos con los otros, con las especies, con la naturaleza, y en esa medida creamos una educación que compromete el devenir planetario y facilita los racismos, el sexismo, el extractivismo, es decir, creamos una educación que amenaza la vida al hacer

que el planeta se convierta en un basurero cuyo límite es la carrera de conquista y la lucha geopolítica por la dominación.

Pero si existe un asunto problemático, es que la educación ha formado parte de una tradición determinista gracias al cientificismo que la estructuró. Caímos en la ilusión de que el conocimiento se identifica con la realidad, provocando una plaga de dogmatismos sin contestación. Cada uno es dios dentro de su campo científico y pretende explicarlo todo, pero la incertidumbre es una experiencia con presencia irrefutable.

Cuando miramos alrededor, vemos errores, ideologías, concepciones peligrosas y atrevidas. No somos capaces de mirar hacia adentro. Estamos convencidos de que todo lo malo pasa afuera. Por eso educar para pensar complejamente tiene la obligación de comprender que cuanto enseñamos y cuanto aprenden los estudiantes son conocimientos que jamás reflejarán la realidad, pues es imposible superar la brecha entre la idea y la realidad.

Cuando creemos que los conocimientos son realidades auténticas caemos en terreno peligroso, porque equiparamos la realidad a modo en que la pensamos, a los métodos por las que la aprendemos. En efecto, nada de lo que aprendemos deja de ser una traducción o una reconstrucción a nivel cerebral. Además, los conocimientos aprendidos ya tienen una interpretación previa, pues están inscritos dentro de una visión hegemónica del mundo, cuyas características son las del capitalismo, el antropocentrismo, la heterosexualidad y el occidentalismo. Por otra parte, la razón convocada en la educación jamás se separa de nuestra psiquis, por eso nuestros deseos, miedos, angustias y fantasmas ayudan a tejer el acto de conocer y de aprender.

El hecho de que seamos seres que combinan la realidad con el símbolo y lo imaginario, tal como lo han señalado antropólogos y psicólogos, nos demuestra que la distinción entre lo real y la fantasía puede hacerse a través de la razón,

pero tampoco podemos evitar que la confusión ocurra, puede suceder sin advertirlo. Lo propio de las sociedades y los seres humanos es vivir en la alucinación, actuar a partir del fantasma, dejarnos atrapar por miedos no reales pero existentes. La separación entre lo objetivo y lo subjetivo es imposible. Nuestra composición cerebral nos impide vivir en la conciencia absoluta. El mito forma parte de nuestras vidas, lo mismo que nuestros sentimientos, a los que no podemos renunciar en el acto de pensar.

Finalmente, la educación en la transdisciplina, el lenguaje alfanumérico, la biointegralidad, la interdependencia y la creatividad simpoiética es un paradigma alejado del modelo cartesiano, cuyo orden es diverso. En este nuevo paradigma la organización permite que la vida se extienda y rompa con la objetualidad que puede dominarse. Las emociones se juntan en acto de pensar y el aprender colaborativo se vuelve la mejor manera de aprender por nosotros mismos. Al reconocer la vulnerabilidad se coloca el principio de una ética y el devenir se convierte en la acción más importante para el ser, por lo que el hacer pasa a ser dominante durante el proceso de aprender. En este modelo la innovación es un estado primordial para el aprendizaje, las relaciones son más importantes que los puertos y la investigación es el nuevo nombre del aprendizaje.

### ***Doce formas de aprender a pensar complejamente***

*1. Aprender a comprender.* La comprensión implica, en parte, la empatía, saber quién es el otro, por qué piensa como lo hace, en qué lógicas se originan sus pensamientos, creencias, ilusiones y errores. Más que un juicio, la comprensión es el establecimiento de una relación crítica y autocrítica donde el juicio racional y argumentativo no se anula. En la comprensión también nos auto comprendemos. El otro, la otra y lo otro,



permiten vernos, conocer quiénes somos, es una relación de doble vía, porque comprender es comprendernos y al revés. Cuando podemos saber quiénes somos estamos abiertos a la comprensión y podemos iniciar el proceso de autocomprensión.

En la comprensión el juicio no es el final, porque comprender es igual que entender. Más allá de conocer, entendemos por qué algo se hizo o no se hizo. Lo mismo, si se realizó de manera diferente podemos entenderlo, sin juzgar, porque al comprender se pueden valorar los actos y los pensamientos sin la pretensión del absoluto, pues se sabe que la autonomía es relativa. Un acto no define a una persona, como diría Hegel (2010). El saber sobre lo que hacemos, pensamos y dejamos de hacer tiene que ver con circunstancias que no nos eximen de la responsabilidad, pero tampoco son un destino, una condena o una predeterminación.

La comprensión es del orden de la complejidad porque admitimos que el pensamiento no depende solo de la educación o de la disciplina. Del mismo modo, supone que las acciones tampoco son fruto directo de la conciencia, por lo que podemos comprender que la reacción inmediata, en general, se realiza a partir de automatismos y el pensamiento puro es muy raro, pues casi siempre ha sido tejido con miedos, fantasmas, creencias e ilusiones. Muchos elementos se juegan para una acción, muchas variables para un pensamiento. No somos máquinas, somos seres complejos en los que el azar, el caos y el desorden suceden a diario.

2. *Aprender a relacionar.* Nuestros pensamientos son contradictorios, antagónicos y ambiguos porque no pensamos como las máquinas. A diferencia de las tecnologías, el pensamiento que relaciona nos acerca a la complejidad. Este pensamiento es imposible para las máquinas numéricas, que no pueden tolerar la contingencia, la contradicción y la

ambigüedad. Cualquier fenómeno, situación o realidad tiene que ver con múltiples variables, en consecuencia, la disciplinariedad beneficia la manipulación al mismo tiempo que nubla la comprensión.

Las relaciones nos ayudan a entender mejor un fenómeno porque la vida es una trama. Las relaciones son como brazos extendidos para llegar a otros lugares y saber de dónde vienen las cosas, por qué se relacionan las cosas entre sí, por qué no podemos confiar en lo que decimos, por qué nada se puede explicar a partir de sí mismo. Nadie es capaz de darse origen a sí mismo porque nada se produce a voluntad. Las relaciones son puentes que reúnen lo que el pensamiento ha separado. Los puentes son más importantes para entender los fenómenos y las razones que lo hacen aparentar ser. Esos puentes cambian y se transforman sin advertirnos y puede ser lo mismo cuando queremos cambiar, separar, dividir y romper los tentáculos que lo sostienen.

3. *Aprender a pensar fuera de la caja.* Esta expresión es un cliché utilizado para la innovación a fin de pretender ir hacia lo nuevo. Al mismo tiempo es una invitación para volver flexibles las posiciones dogmáticas. Pero la innovación y la pretensión de flexibilidad no son suficientes para definir los alcances del pensamiento complejo.

Aprender a pensar fuera de la disciplina es pensar fuera de la caja. Para un economista resulta difícil pensar fuera de los términos de la economía, lo mismo que para un biólogo. La formación universitaria parece anclarnos y, aunque es algo bueno, incluye sus propios *hándicaps*. Sin embargo, la dificultad principal es salir de las disciplinas en las que nos formamos.

¿Por qué es importante salir? Las disciplinas solo pueden entenderse cuando salimos de ellas. Pensar que la disciplina es lo que ella misma dice sobre sí es un error. Pero salir de la

disciplina no solo es un asunto de entendimiento, pues la división de las disciplinas ha provocado una ceguera tanto epistémica como de la vida en general, lo cual impacta de manera preocupante, desastrosa e irreversible al aprendizaje. Aprender a salir de la lógica que gobierna el pensamiento propio también es aprender a pensar fuera de la caja. Nosotros no pensamos solo porque nos eduquen para pensar o porque así lo queramos. El pensamiento está inscrito en lógicas específicas. Nos enseñaron que la realidad es de determinada forma y que la naturaleza es de otra manera y que está a nuestro servicio. Foucault (1996) se ha referido a los procesos de normalización que se hacen a partir de las prácticas del poder, los cuales confunden lo dado con lo construido.

La lógica es lo que está detrás de cualquier pensamiento o idea. Podemos imaginar que son moldes o anteojos, por eso siempre vemos la realidad de una determinada manera, de acuerdo con la disciplina, pero, sobre todo, de acuerdo con la manera en que aprendimos a movernos y a acomodarnos dentro de ella.

Una de las lógicas occidentales del pensamiento es la binariedad: cantidad-cualidad, materia-espíritu, vida-muerte, determinación-indeterminación, verdad-mentira... No existen términos medios, o es lo uno o es lo otro, por eso resulta extraño aceptar la contradicción, la ambigüedad, la polisemia o la paradoja.

Pensar complejamente implica otro tipo de lógicas que no se encuentran dentro de la educación, pues continúa adscrita a la tradición aristotélica. El diálogo entre opuestos no es un asunto de política democrática, es un principio constitutivo de la realidad. El holograma no es un nuevo tipo de imagen, es la manera en que la vida se reproduce. El tercero incluido que aparece en el manifiesto de la transdisciplinariedad abre el ámbito de la comprensión de las realidades que advienen con la física cuántica. Luego, hay una serie de nuevos principios

lógicos que deberíamos introducir en la educación para pensar complejamente.

Aprender a liberarnos de la comodidad de hacer y pensar lo mismo también es uno de los efectos de pensar fuera de la caja. Paradójicamente, el pensamiento que opera a partir del reconocimiento de lo mismo también destruye el pensamiento a través de la programación. No hay reconocimiento sin conocimiento, pero solo se piensa en lo que no reconocemos, pues lo primero es un acto de memoria. Así, todo se parece a lo mismo, porque estamos obligados a repetir. La diferencia no es lo que está fuera de lo mismo, sino aquello que debido a la obsesión por lo mismo logra ocultar, destruir y aniquilar. La diferencia es la propiedad de la vida. Cuando buscamos la reproducción de lo mismo en realidad lo que hacemos es cambiar la perspectiva de lo real y de la vida.

Tras lo mismo se halla la *comodidad* que requiere la hegemonía. Esta comodidad es cuanto se repite. Pensar fuera de la caja es romper con la *comodidad del pensar y del hacer*. El pensamiento de la comodidad no asume riesgos, no da paso en falso, por eso no necesita pensar. Aprender a pensar fuera de la caja es desconfiar de nuestro pensamiento. Dado que la mente puede inducirnos a engaños, la sanidad mental exige desconfiar de lo cuanto pensamos y de cómo lo hacemos.

La desconfianza de nuestros pensamientos no es la duda metódica. Desconfiamos porque la mente nos induce al error, fija su atención en creencias o falsas expectativas. Desconfiar de nuestros propios pensamientos es reflexionar sobre lo que damos por cierto y verdadero.

4. *Aprender a hacer síntesis*. Venimos de un pensamiento que analiza, divide, hiper especializa y matematiza, el cual ha perdido la capacidad de contar historias. En cierta forma, la educación ya no cuenta historias, nos prepara para *rendir* en un mundo explotable e incierto. Contar historias no es lo

mismo que contar números. En las historias contamos lo que no puede numerarse, lo que no suma ni resta. Se cuenta lo que impresiona, lo que queremos que se sepa, lo que se vive como testigo o como actor, incluso cuando todo suceda en la imaginación. El acto de contar es propio de la síntesis.

Hacer síntesis es volver a la historia como lo que puede ser narrado. Mientras el análisis es del orden de la criticidad, la síntesis fortalece la comprensión. Un análisis sin comprensión transporta una crítica congelante. La síntesis sin análisis puede caer en una retórica insulsa. La comprensión fortalece la crítica y el análisis ajusta y permite la precisión de la comprensión. Con la síntesis regresamos a la descripción a la que el análisis no presta atención. La descripción valora los detalles, rescata el movimiento y pone en escena el espacio.

A menudo se piensa que la descripción abandona el sentido, cuando en realidad la descripción lo pone en juego. Aprender a ser sintéticos es un desafío para la educación y la adopción de la complejidad nos exige repetir el gesto de juntar lo múltiple para evitar que se sumerja en el ámbito de lo inasible y se evapore en el vacío.

*5. Aprender a ver y escuchar complejamente.* Nada es blanco o negro, todo tiene matices cuyo descubrimiento nos permite estar atentos a no dejarnos seducir por nuestros fantasmas y creencias. Todo cuanto nos parece demasiado bueno también puede contener elementos malos. Aquello demasiado malo no está exento de incluir elementos buenos. Nietzsche (2003) ha sido muy agudo en la crítica a la moral cristiana al señalar la manera en que obedece a principios de dominación. Los matices suelen ser imperceptibles en la educación de la disciplina, pero no por ello debemos considerar que son la misma cosa.

De igual manera que el ruido no es solamente ruido, sino que forma parte de la comunicación, hablar es hacer ruido, lo

que deja ver que, sin ruido, no hay comunicación. El ruido puede codificarse y decodificarse para que signifique. Así, ver complejamente es aprender a escapar de los códigos que separan el ruido de otros ruidos o el sonido con sentido de todos los demás ruidos que interfieren para lograr descifrar los lenguajes que desconocemos.

Ver no solo es ver. Vemos aquello que la educación, la cultura y las memorias nos enseñaron a ver. Ver lo que no ha sido visto o lo que no alcanzamos a ver también forma parte del ver. Cuando vemos algo no visto buscamos categorizarlo para entenderlo y generar relaciones que sirvan a su interpretación y comprensión, así sea de exclusión o estigmatización. Escuchar y ver complejamente es incorporar el contexto, lo múltiple, el ruido, las sombras. En la comunicación estamos más que dos, pues intervienen nuestros fantasmas, miedos, memorias y culturas. De hecho, lo que vemos nunca es algo que se pueda compartir, aunque veamos lo mismo que los otros o las otras. Lo que escuchamos siempre está sometido a la ambigüedad y la distorsión. Escuchar no puede separarse de la interpretación y la interpretación no es independiente de quien escucha.

*6. Aprender a sospechar de nuestras propias certezas.* Cualquier certeza es temporal y espacial, sirve para un determinado tiempo y lugar. Siempre tenemos certezas y, en este campo, la ciencia nos ayuda a adquirirlas. Sin embargo, los modelos científicos han hecho que las certezas sean contextuales. Algo puede ser válido para un lugar y no serlo para otro; puede ser una respuesta en un tiempo y no en otro. Intentar trasplantar un proyecto o una fórmula de un lugar determinado a otro puede correr el riesgo de fracasar. Pretender que aquello que fue exitoso ayer se repita en el presente jamás tiene garantía, es un disparate.

La universalidad de la ciencia no ha podido evitar el colonialismo científico y la jerarquización. La ciencia contextual requiere de la complejidad porque no renuncia al principio de *más que uno*, pero su pretensión de “exportación” solo se logra en el marco de la dominación o el mercado. La desconfianza de la complejidad debido a la contextualidad no es el único motivo, tal vez Sócrates se quedó corto al colocar su *solo sé que nada sé* como principio de la sabiduría. El camino para la sabiduría no supone vaciarnos de ignorancia, pues jamás estamos en la nada. Todo conocimiento parte de algo, tiene que ver con algo y plantea algo. El problema del conocimiento es que se parasita con creencias, miedos y prejuicios, lastres que se juntan a su propia corriente e impetuosidad.

Desconfiar de lo que tenemos por cierto es un inicio real porque el prejuicio también nos viene como certeza. La desconfianza que proponemos para el aprendizaje de la complejidad parte de la desconfianza de aquello que tenemos por cierto, es decir, se trata de una desconfianza que parte de nosotros mismos. La comprensión y la aceptación de aquello que tenemos por cierto y verdadero recae sobre nosotros mismos. Querer que toda la realidad entre en una frase o una fórmula, una ley que daremos por cierta y que solo será cierta para nosotros mismos, es como creer que todos cuantos no piensan como nosotros son malos.

La realidad no solo no entra en nuestras teorías por ser infinita, sino porque está rota y es inestable. No podemos comprenderla por completo porque la completitud no es su esencia. Pero, de cualquier manera, esta condición no nos impide insistir en buscar la verdad, aunque no sea eterna.

*7. Aprender a pensar con otros.* Es importante pensar por nosotros mismos y es urgente y necesario pensar con otros y con otras. La modernidad nos convocó a pensar por nosotros

mismos y no podemos renunciar a este legado. Pero además de pensar por nosotros mismos, también debemos pensar con otros y con otras. Durante nuestra historia personal podemos hallar que siempre hay otro que nos dice lo que debemos pensar, por eso resulta difícil pensar por uno mismo y debemos aprender a hacerlo, lo que para la pedagogía supone crear las condiciones para que suceda.

Bernard Stigler (2002) decía, citando a Albert Einstein, que pensamos por intermitencia puesto que no podemos hacerlo en todo momento. La mayoría de las veces nuestro cerebro está en *automático*, es decir, realiza acciones cognitivas que pueden confundirse con el acto de pensar. Pero para pensar es necesario que haya ciertas condiciones, como el silencio, las lecturas, el análisis, la síntesis, la comprensión, la escritura y el entendimiento, todo lo cual nos ayuda a *afinar el pensamiento*.

La noción de *inteligencia colectiva* surgida de la Teoría de los Sistemas Complejos nos dice que es posible un pensamiento con otros y que este pensamiento se diferencia del pensar por nosotros mismos porque mientras de manera individual pueden existir diferencias, cuando se aprende a pensar como colectivo se suelen reunir aspectos culturales e históricos que potencian el pensamiento cuando surge con otros.

8. *Aprender a hacer cartografías epistémicas.* No solo cada persona tiene una manera diferente de pensar, sino que los colectivos también piensan de manera diversa. Cada cultura tiene sus propias narrativas y formas de pensarse. En un territorio no solo tenemos modos de hacer, sino también modos de ser y adquirir conocimiento. En cualquier territorio hay narrativas y prácticas que enseñan los modos de pensar y de pensarnos. Por consiguiente, es importante descubrir los diversos modos de pensamiento, debemos aprehender sobre las cartografías que encontramos en los territorios, las cuales



pueden ser antagónicas, contrarias, complementarias o convergentes.

En una institución podemos encontrar diversos tipos de pensamiento los cuales pueden ser contradictorios. Podemos encontrarnos con modos de pensar pragmáticos, economicistas, científicistas o tecnológicos que buscan convivir pero que también chocan permanentemente entre sí. Sin duda, los modos de pensamiento cambian mientras que otros pueden permanecer por largo tiempo.

Descubrir modelos de pensamiento es algo básico para que aprendamos a pensar por nosotros mismos y con otros. Ninguno de nosotros inventa el pensamiento, aunque pensar sea una especie de invento de sí mismo. El pensamiento necesita reconocer, descubrir y dialogar con las diversas formas de pensamiento mediante una arqueología que ponga en evidencia las cartografías del pensamiento.

*9. Aprender contextualmente.* El contexto no es solo lo que está fuera, sino que también está formado por nuestro interior. Vernos hacia afuera nos ayuda a comprender qué es lo que existe adentro. En parte hay algo de razón cuando vemos a gobernantes muy estúpidos elegidos por un determinado pueblo. La frontera entre lo uno y lo otro es difusa. Lo externo no es solo lo ajeno y lo interno no es solo lo misterioso. Luego, el contexto no corresponde a una exterioridad extranjera y la interioridad no se puede explicar por sí misma.

Los objetos y sujetos dependen del contexto. Las ciencias lo han ido aceptando en la medida que son autocríticas de su interés colonialista, sin embargo, el problema está en la confusión entre las condiciones de posibilidad y las determinaciones. Los contextos, tal como lo ha demostrado el constructivismo, han sido parte de cualquier proceso de aprendizaje. No existe un aprendizaje por introspección, aunque el aprendizaje siempre corresponda a un proceso

interno. Los aprendizajes suceden en relación con el medio en donde se encuentre el sujeto aprendiz. En consecuencia, ¿qué sucede con la digitalización cuando el contexto de aprendizaje no es tan evidente?

La cuestión del contexto choca de forma indirecta con la clásica pregunta por la relación entre el sujeto y el objeto. El sujeto no está separado del objeto, nos ha dicho de manera muy clara la física de partículas. El contexto no está compuesto sólo de localidades, es hologramático, como bien lo explica Edgar Morin (1990) en *Introducción al pensamiento complejo*, es decir *cada parte contiene al todo, del mismo modo que el todo contiene las partes*. Las localidades no son solo localidades, así como las globalidades no son solo las globalidades, porque las unas están contenidas en las otras.

*10. Aprender a ir más allá del dato duro.* Una de las mayores propiedades de la ciencia occidental ha sido la matematización. Ella nos concede precisión, exactitud y predictibilidad. Sin embargo, la matematización no puede abarcar la realidad. La realidad supera nuestros esquemas y, hay que decirlo, algunos esquemas distorsionan la realidad. Una de las consecuencias del pensamiento cuantitativo es el congelamiento de la realidad que se confunde con neutralidad. Así, ser neutral es igual a no sentir nada, a realizar abstracciones que nos colocan cerca de una postura cínica en la que todo *nos da igual*.

Sería tonto discutir sobre la exactitud de los números. Quizás no haya nada más exacto que la matemática. Sus ventajas son indiscutibles. Sin embargo, la verdad no se reduce al dato matemático. Es muy normal que al número-dato se le haga decir lo que queremos que diga. A menudo no nos damos cuenta de que los números forman parte de una perspectiva o de una idea que ha sido definida desde antes y el gesto

matemático solo sirve para volver indiscutible una política, un proyecto o un plan.

La digitalización o el pensamiento algorítmico comprenden únicamente una parte de la realidad. El algoritmo deambula entre el 0 y el 1, por lo que todo queda reducido a una matemática que en realidad es una gramática que puede representarlo todo. No obstante, no alcanzamos a comprender que la representación es del orden de la simulación. Lo digital no es la realidad, es una imagen o una realidad simulada. Luego, el algoritmo no puede confundirse con la realidad.

*11. Aprender a observar regularidades en el desorden.* El pensamiento occidental persigue el desorden, excluye la irregularidad. El pensamiento indígena, por su parte, suele reconocer el desorden y busca el equilibrio, sin embargo, el equilibrio solo se alcanza de forma intermitente. La búsqueda obsesiva del orden obedece a principios metafísicos que inundan nuestro pensamiento y a marcos que diseñan las lógicas en las que se inscriben nuestros modos de pensar. La no tolerancia del desorden y de las irregularidades también obedece a imperativos morales.

Para el pensamiento complejo, el desorden forma parte de la realidad, por lo tanto, su exclusión limita su percepción. La realidad está compuesta de órdenes y desórdenes. Cuando nuestro lente de observación solo capta los órdenes y las regularidades nos coloca en una situación muy limitada para intervenir en ella. El orden y el desorden, para el pensamiento complejo, dialogan entre sí, pues no hay orden sin desorden y al revés. En otras palabras, no es a pesar del desorden que existe el orden, sino gracias a él. El desorden no es mero desorden, en su interior se originan órdenes que no alcanzamos a ver, sea porque dejamos los desórdenes de lado o porque el orden es un principio englobante y simple que nos impide descubrir otras ontologías en su ser.

La presencia de órdenes y regularidades en los desórdenes e irregularidades sólo puede ser captada por medio de la implementación de un nuevo método. Sin otro método es imposible descubrir esa otra parte de la realidad invisible a nuestro pensamiento. El diálogo entre el orden y el desorden, las regularidades y las irregularidades, genera organizaciones que se constituyen auto-organizaciones. Por consiguiente, no estamos en la discusión fenomenológica y kantiana entre noúmeno y fenómeno, sino en una nueva distinción que nos induce a una nueva ontología de la mano de la epistemología de la complejidad

Dentro de cualquier organización entramos la dinámica dialógica del orden y del desorden, de la regularidad y la irregularidad. La persecución de los desórdenes sin discriminación atenta contra la organización, al mismo tiempo hay ordenes que la petrifican. De igual manera, todo desorden emerge como una amenaza y algunos de ellos actúan como bombas en su interior, otros generan la posibilidad de sostener la organización y su diálogo dinámico con el orden permiten el paso a la auto-organización.

El diálogo entre el orden y el desorden nos exige una aclaración sobre la contradicción. Hegel (2010) ya nos ha advertido sobre la manera en que la contradicción es el motor del movimiento del ser. Meirieu (2019) nos invita a buscar que dentro de la educación las contradicciones sean fecundas, tal como pasa con la conciliación entre el principio de la educabilidad y el principio de la libertad. El reconocimiento de la contradicción es indispensable para pensar la realidad e intervenir en ella. En otras palabras, la contradicción no es un error, sino un principio constitutivo de lo real.

*12. Aprender a vivir en la incertidumbre.* Quizás el aprendizaje más difícil sea éste, porque los seres vivos buscamos seguridad y equilibrio. La incertidumbre destruye el estado de

seguridad, lo cual afecta la vida. La educación ha estado en conflicto con la vida debido a la herencia escolástica, cuyo conflicto parece haberse agudizado con la incertidumbre.

En los modelos hegemónicos del emprendedurismo y la educación para el desarrollo, la incertidumbre del panorama social, económico y político actual provocó ruptura. A raíz de esto, surge la pregunta constante, ¿por qué ha crecido tanto la incertidumbre? ¿Por qué incluso se ha metido en los planes de los gobiernos, las sociedades y los individuos? Una de las causas es, sin duda, la experiencia de los límites. Por primera vez estamos ante la crisis y cuestionamiento de los modelos de desarrollo, cuyos límites son visibles. La organización del Estado y la educación, también están siendo cuestionadas. Es decir, estamos *frente a la posibilidad real de una extinción de lo viviente*.

La diferencia entre derecha e izquierda hoy aparece como irrelevante. La amenaza es el autoritarismo, cada vez más frecuente porque estamos frente al divorcio entre capitalismo y democracia. No es un asunto de paranoia, está documentado científicamente y no reconocerlo es tan solo un asunto negacionista, sobre todo, para quienes quieren seguir sacando provecho económico de los recursos finitos de la naturaleza y también para quienes creen que aquello que no se experimenta personalmente no existe.

La entropía es la ley más universal. La muerte, la desaparición de cuanto existe nos agobia. Solo en las religiones existe la eternidad. En el siglo XX, la economía se involucró en la entropía y ahora necesitamos con urgencia lo que Stigler (2018) llama la *economía de la nega-entropía*. Hemos diseñado una economía de la destrucción que toma lo que necesita para el lucro, en orden al privilegio y al consumo. Frente a tal escenario de incertidumbre, difícilmente hallamos esperanza, por eso es urgente actuar, aunque sea con tardanza.

## ***La obra como titulación: aspectos pedagógicos y didácticos***

Existen varias modalidades pedagógicas y didácticas para aprender a pensar complejamente, las cuales se inspiran en la transdisciplinariedad. Algunas de ellas son el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP1) y la Cátedra Integradora de Saberes (CIS). En cualquiera de estas tres modalidades, la zona proximal de desarrollo de Vygotsky (1991) es central.

La Obra es un objetivo central para el estudiante, además de ser el medio a través del cual podrá titularse. Es un recurso pedagógico que le permite la introducción de un aspecto innovador dentro del aula al tiempo que integra las expectativas del estudiante con el desarrollo de su aprendizaje y la conjunción de disciplinas, prácticas y sentidos.

En ella se pueden relacionar la creatividad y la criticidad, la imaginación y la relevancia histórica. Imaginación e innovación se convocan en ella, por lo que la obra es un elemento en el que confluyen múltiples aspectos pedagógicos y didácticos.

Para poder instituir la obra como instrumento dentro de la educación es necesario tomar en cuenta algunas consideraciones, a saber:

*1. Generar obras estratégicas.* Nada de lo que planeamos sucede porque lo queramos. Los planes lineales están condenados al fracaso. La planificación estratégica supone la apuesta, el azar y la incertidumbre. Tenemos que saber a dónde queremos llegar, pero para hacerlo tenemos que hacerlo siguiendo caminos no transitados, abriendo otras vías que antes eran desconocidas o inusuales. En suma, para hacer obra se trata de diseñar escenarios alternativos.

Para ello requerimos de una pedagogía que se instituye a partir de la ruptura, necesitamos obras que no sean la

repetición de lo anterior. La acción estratégica de la obra integra el azar a partir de la complejidad. Reúne disciplinas y saberes consciente de que se realiza para un mundo que está dentro de una profunda mutación.

*2. Innovar obras con el carácter de apuesta.* Toda implica apuesta y certeza. El deseo de que aquello que hacemos funcione, subyace a nuestro acto, pero nada de lo que hagamos tiene garantía de seguridad. Por esto cualquier obra es una apuesta y es bajo este imperativo que el estudiante diseña la obra y se pone en riesgo. Toda acción es la expresión del *yo quiero*, puede ser también el *yo debo*, pero jamás tenemos la certeza absoluta de que sucederá, pues el querer y el deber no son mágicos. Para realizar la obra, el deseo debe estar presente, pero no basta con esta motivación. La obra forma parte del ámbito de la transformación, *no es más de lo mismo*.

La obra, por tanto, es un *hacer distinto*, no por subvertir, sino por sobrevivir. La apuesta no es nueva y hoy tenemos que evidenciarla. Aquello que parecía imposible, hoy es posible, porque cuanto pensábamos seguro ha dejado de serlo.

*3. Aprender a buscar relaciones en el diseño de la obra con lo que es distinto a mí.* Normalmente estamos a gusto con lo que es igual a mí. Nos buscamos entre iguales y, aunque puede entusiasmarlo lo diferente, casi siempre lo ponemos bajo sospecha. La paradoja más humillante que experimentamos es que lo diferente nos acerca a lo que somos, mientras que lo igual nos aleja de lo que creemos ser.

En la obra nos reflejamos en lo que no somos y nos perdemos en la búsqueda de lo que somos. Lo distinto a mí surge en la obra y me une más con la vida, porque la obra tiene la propiedad profunda de mostrar la diversidad que la vida reproduce repetitivamente. No hay nada igual en lo que se reproduce, pero todo tiende a ser lo mismo. La obra, a partir

de relaciones con lo distinto a mí, nos ayuda a encontrarnos con los otros, con las otras y con lo otro. Permite reconocer a quienes pretendemos ser.

*4. Diseñar obras que intervengan en los efectos y no solo en las causas.* En el diseño de una obra a veces la innovación no tiene una relación directa sobre la transformación. Sin embargo, la ausencia de una relación directa no dice gran cosa, o mejor, la obra aparece más sobre la variante de los efectos y no de las causas. ¿Por qué?

Hemos creído que la actuación sobre los efectos es banal porque la intervención en las causas genera más confianza para la perspectiva de la transformación. No obstante, es todo lo contrario. Los efectos no están dirigidos hacia adelante, ellos mismos transforman las causas en las que se originan, como hemos aprendido gracias a la teoría de la complejidad; luego, la modificación de los efectos tiene una enorme probabilidad de modificación sobre las causas.

La obra, en tanto composición transdisciplinar, tiene su fortaleza en la actuación dentro de un mapa que se parece más a una telaraña que a una línea recta euclidiana. Su composición le permite actuar dentro de una geografía más cercana a una ontología real. Un proyecto de separación de basura no elimina las causas de la producción ilimitada de basura, no obstante, incide en ellas, aunque se demore. En consecuencia, la acción pedagógica entra en escena y su *performance* puede ser considerado seriamente por las políticas.

*5. Convertir los fines en medios y los medios en fines.* Parte de nuestro pensamiento crítico se apoya en esta distinción. No hay manera de confundir los fines con los medios, pues hacerlo es caer en grandes problemas. Sin embargo, desde una postura pedagógica y no política ni moral, consideramos que



es importante levantar esta restricción. Partamos de dos ejemplos bastante claros: el imperativo moral kantiano, donde el hombre nunca puede ser considerado un medio y el principio de McLuhan (1988), que dicta que en el mundo tecnológico el medio es el mensaje.

En el primer caso del imperativo moral kantiano, la prohibición es solo eso, una prohibición. Para el capitalismo y para el poder los seres humanos siempre son un medio, tanto para el capital como para el ejercicio del poder. La transgresión es la norma.

En el segundo caso, dentro de las técnicas la prohibición ni siquiera existe. El hecho tecnológico es, en sí mismo, una transgresión de la división entre los medios y los fines.

Las obras que proponemos son medios que se convierten en fines. Un dispositivo, un determinado plan, un proyecto que fácilmente intercambia sus polos entre medios y fines. Si esta transposición no fuera posible, la obra encontraría muchos problemas para ser diseñada. Desde la perspectiva nietzscheana, malos fines pueden ocasionar buenos resultados y malos medios pueden generar situaciones deseables. Una parte de la política opera de esta forma, sin embargo, para evitar situaciones donde la ética no sea posible, es necesario considerar el requisito de una postura crítica ante la moral.

*6. Hacer teoría de la práctica.* La obra es un hacer a partir de la teoría y la teoría es el resultado de la práctica. Toda obra es un punto de llegada de la teoría, lo mismo que un punto de partida. Pero, al mismo tiempo, la obra se encuentra más allá de cualquier teoría. Como la obra ha sido concebida como la conjunción práctica de muchas disciplinas y saberes, podemos esperar de ella la teorización de aquello que no ha sido dicho o pensado. La obra pertenece al ámbito de lo disciplinar, pero la práctica reúne muchas otras cosas, por eso la obra permite el

regreso a las disciplinas que la crearon para modificarlas a través de la práctica, que es la única capaz de hacerlo.

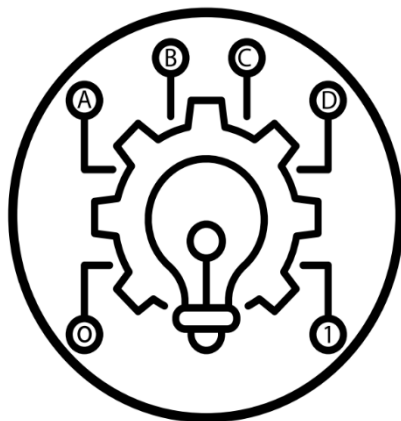
Sin embargo, debemos tener claro que el aprendizaje no sucede simplemente por la práctica puesta en marcha dentro de la obra. Al contrario, el aprendizaje es práctica, pero sin teoría sería imposible saber si estamos aprendiendo. Aprender haciendo es una parte del aprendizaje, lo mismo que la experimentación. La obra sirve para hacer prácticas de las teorías y para formular teorías de las prácticas. Hacer implica una mirada pedagógica y cognitiva, permite descubrir los cómo y no solo los porqués. Hay teorías poco prácticas para la producción de la obra, sin embargo, pueden ser importantes para la obra en sí. Lo poco práctico o más práctico no determina la realización de la obra.

7. *Incluir el tercero.* La tradición aristotélica nos legó la dualidad y el dualismo: o las cosas son materiales o no lo son, lo bueno es bueno y lo malo es malo, lo que no es verdadero es falso. El tercero incluido, del que habla Nicolescu (2002) en el *Manifiesto de la Transdiscipliniedad* proviene de la física de las partículas y nos señala que las partículas subatómicas pueden ser ondas y partículas a la vez, es decir, lo material puede ser al mismo tiempo inmaterial. Esto supone que lo malo puede tener algo de bueno y lo bueno contener algo de malo...

La obra, como resultado del tercero incluido, abre a las ciencias a actuar más allá de la lógica aristotélica que dio origen a nuestras ciencias y que al mismo tiempo que nos abren al campo relevante nos limitan en el ámbito de la investigación. Luego, la obra puede ser un campo de experimentación en aquello que no ha sido pensado, no por misterioso, sino porque las lógicas con las que pensamos e investigamos son limitadas.

La inclusión no es un tema social, es un desafío epistémico que nos obliga a adoptar formas de crear que no continúen con la tradición que divide y separa. La inclusión es otra forma de pensar que puede suceder a partir de la obra, donde se incluye aquello que no se parece a mí.

*8. Actuar con la obra para romper con lo inevitable y formar lo inconcebible.* Nuestras obras transdisciplinares pueden tener las formas de las arañas porque algunas se pueden originar en redes, las cuales no buscan adeptos, sino personas que tejen algo que no es absolutamente material. La obra, si repite, es porque en *la diferencia sucede en la repetición*, tal como pensaba Gilles Deleuze (2002). Formemos en la educación superior a estudiantes que hagan obras que sirvan como forma institucional de titularse a través de la transdisciplina y la complejidad, así no actuaremos para repetir, sino para que ocurra algo nuevo.



## **7. Aprender la creatividad a partir de experimentar lo alfanumérico**

### ***¿La educación está en riesgo ante las tecnologías?***

Nos sentimos a gusto con las tecnologías contemporáneas porque nos ayudan a vivir mejor. Además, nos provocan un sentimiento de libertad y seguridad, dos valores importantes para la humanidad actual y que forman parte de la oferta populista de los gobiernos actuales. Las tecnologías forman parte de nuestra vida, al punto en que no podríamos vivir sin ellas, como si dejarlas de lado fuera un retroceso. De hecho, la evolución del *Homo sapiens* se debe a ellas.

Las tecnologías no son artefactos abstractos, su diseño requiere de tierras raras. La extracción de minerales que hacen posibles las tecnologías impacta gravemente a la naturaleza y, por consiguiente, a las poblaciones humanas y no humanas. Igualmente, el uso de las tecnologías ha ido ocupando funciones que solían pertenecernos exclusivamente a los humanos: la decisión y el pensamiento. Por lo tanto, cabe

preguntarnos ¿hasta dónde las tecnologías nos permiten vivir mejor en la línea de la emancipación y no de la servidumbre?

Dado que las tecnologías son dispositivos con los que nos sentimos más libres, ¿son ellas nuevas formas de dominación a través de la experiencia de la libertad? ¿Qué se puede entender por vida a partir de las tecnologías?

Una de las maneras en que las tecnologías se insertan en nuestra vida es a través de *la anticipación del futuro*, tal como lo reflexiona Eric Sadin (2013). La anticipación se distingue de la predicción en el sentido de que arrastra el futuro hacia el presente, atrae un futuro dibujado con lápices como si fuera inevitable. Al anticiparnos no cambiamos el mundo, sino que nos adaptamos, nos ponemos en la posición de sobrevivientes pasivos, incapaces de buscar el cambio. Como hemos anticipado, ya no es necesario imaginar otro mundo. Las tecnologías nos hacen sentir protegidos al tiempo que el mundo se desmorona.

Por el contrario, la predicción científica concibe el futuro a distancia y también advierte sobre su *no saber* del avenir, de ahí que tenga la necesidad de la investigación.

Cuando las tecnologías anticipan el futuro, el presente lo cobija, así que lo desaparece, pues en el momento que el futuro *está aquí*, ya no más futuro. Por tal motivo, una de las grandes mutaciones tiene que ver con la disipación del futuro. Primero, porque nos encontramos frente a los límites de la naturaleza y de los modelos de desarrollo que la formatearon como infinita; y, luego, porque las tecnologías, que anticipan al mismo tiempo que disipan, nos han impedido predecir el futuro justo en el mismo instante en el que avizoramos la entropía.

La anticipación no piensa el mundo porque lo coloca en el presente y el presente no puede ser pensado debido a su fluir constante. La predictibilidad concibió un futuro de modo determinista, por lo que no había manera de escapar de lo

planeado. No obstante, la incertidumbre rompió con la predictibilidad. Frente a la manipulación del futuro que es anticipado y la incertidumbre que hace volar por los aires a la predictibilidad, necesitamos volver a recuperar el futuro, pero distinto, pues no queremos aquel futuro que forma parte de lo inevitable y que ha desaparecido como grito del nihilismo.

Crear otro futuro es uno de los retos más importantes de la educación contemporánea. Hablamos no de innovación, sino de creación, porque la noción de la innovación ha quedado como prisionera del tecno-autoritarismo.

Tenemos que poner en cuestión los caminos trazados, porque si continuamos avanzando iremos directo hacia el abismo. Hemos llegado a un punto en el que tenemos que repensar todo para intentar escapar del aniquilamiento total.

Quizás no basta con salir del eurocentrismo, pues los modelos extractivistas y colonialistas se han globalizado. Quizás el reconocimiento *a priori* de las inteligencias no sea suficiente, a pesar de su importancia para pasar de una igualdad educativa a una igualdad social. Quizás vamos a necesitar de mucha inteligencia y corazón porque se ha ido reproduciendo una brutalidad ilustrada. Pero, quizás, vamos a tener que dar un giro radical en nuestros modelos de valoración dentro de la educación.

La actual educación, como parte del *mundo de la vida*, es asediada por el tecno-totalitarismo. La situación/problema, indispensable para la pedagogía de la libertad y la emancipación, así como para el aprendizaje para la complejidad y la transdisciplinariedad, es reemplazada por múltiples taxonomías y baterías de objetivos y de indicadores puestos para pilotar y controlar la presencia, participación y dominio psicosocial y cognitivo de cada estudiante, pues la transparencia absoluta no es sino un delirio que las tecnologías nos hacen creer porque en apariencia nos permiten ver, controlar y dirigirlo todo.

En este contexto, la diferencia entre *trampa* y *manipulación* de la que advierte Rousseau (2016) ha sido banalizada. Caemos directamente en la fabricación de *hacer a alguien con algo* como bien lo subraya Philippe Meirieu (2001) en *Frankenstein Educador* y la manipulación se ejerce por medio de la narrativa libertaria como lo señala Byung-Chul Han (2021), lo mismo que ya se aleja del control activo y exterior, puesto que ya no se necesita.

No ha habido un momento tan complicado para la educación como el actual, porque el acto educativo está mutando —no se está transformando—. Así, para algunos bastaría con implementar los supuestos modelos exitosos de Corea del Sur, Singapur, Finlandia, entre otros, los que parecen que eliminan las contradicciones entre universal/contextual, presencial/digital, enseñar/aprender, libertad/responsabilidad. Además, el acto educativo celebra de esta forma la evaporación de las diferencias, pues todos estamos deviniendo individuos incapaces de aprender con otros y de separar el pensamiento mágico del pensamiento científico, al mismo tiempo que los profesores confundimos el trabajo del estudiante con los resultados de los aprendizajes.

Con los dispositivos tecnológicos desarrollados para reemplazar nuestra inteligencia nos pasa aquello que siempre quisimos evitar: hemos colocado la autoridad por encima de la razón, pues la razón ahora descansa en quienes tienen la autoridad. De igual manera, si hemos diseñado la Inteligencia Artificial, no tenemos necesidad de preguntar a nadie más. Si Google se ha convertido la gran biblioteca, el estudiante no tendrá el deseo de saber, pues habrá alguien con mayor precisión, velocidad y eficiencia que sabe por él. Así, la interactividad se vuelve *interpasividad* y nos coloca en el umbral de la desaparición del pensamiento como un oficio humano que proviene de la misma evolución.

La razón deja de ser asunto de lentitud, posible tras el acontecimiento o en el crepúsculo como el ave de Minerva. Si hay alguien es capaz de tomar mejores decisiones que yo, entonces pediremos a los dispositivos que tomen las decisiones que antes solo nos correspondían a nosotros.

La *precisión* y la *justicia* que Ferdinand Buisson postuló que dos de las tres condiciones para separar el saber de la creencia no están en las manos del profesor o el maestro. Además, la verdad ya poco interesa en el universo de la información y el conocimiento.

### ***¿Es lo numérico la única salida?***

Las tecnologías nos están haciendo otros. Ya no somos los mismos debido a la irrupción tecnológica. Hemos devenido múltiples y aislados por la reproducción de la individualidad como única forma de ser, debilitando la organización, la colaboración y lo común, haciendo del reconocimiento de las diferencias una vía hacia el reinado de sí mismo y de un libertarismo ciego.

La tecnología es más potencia que posibilidad y su potencia es inversamente proporcional a nuestra potencia, tal como lo señala Berardi (2019) en su libro *Futurabilidad: la era de la impotencia y el horizonte de la potencialidad*. Así, a mayor potencia de las tecnologías, padecemos más impotencia. Por lo tanto, no es un asunto que pasa por el dilema del uso o no uso.

Las tecnologías están transformando la espacialidad y la temporalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. La educación ya no puede encerrarse entre paredes, y la temporalidad ya no depende de rituales institucionales. Los espacios y los tiempos educativos pasan por un momento de descomposición y recomposición debido a las tecnologías. La educación se puede realizar en *cualquier parte*, aunque *cualquier parte* no tenga las condiciones pedagógicas y



didácticas para la educación. El tiempo se comprime y se acelera con las tecnologías educativas, precisamente por las características de la condensación. La condensación deprime a los conectados. Además, el tiempo como eternidad, no existe más. El tiempo como perturbación regular ha irrumpido en nuestra cotidianidad.

Las tecnologías y redes digitales han habilitado un proceso de transformación de las relaciones y la producción. Nuevas posibilidades, potencias y poderes están puestos en juego. La transformación de la educación acontece con el hecho tecnológico. La relación entre el saber y el maestro se modifica. El aprendizaje no se diseña, se produce. Los saberes ya no son un misterio, son una mercancía.

El *big data* nos ofrece lecturas automatizadas de nuestros comportamientos. Su captura sucede en el flujo sincrónico y asincrónico, por lo que su predictibilidad en realidad es anticipación. Predecimos porque automatizamos nuestras acciones, percepciones y gustos gracias a las leyes de la cibernética. ¿Nuestro comportamiento se registra? ¿Entonces estamos vueltos sobre nosotros mismos, mimetizándonos infinito al tiempo que la incertidumbre nos inunda?

En otras palabras, cuando el indeterminismo pudo anclarse en la ciencia, la tecnología nos sumergió en la ilusión de la predeterminación. El futuro es presente porque el presente se prolonga en el futuro a través de la anticipación tecnológica.

Los futuros ya no aparecen como resultado de la evolución, sino que son producto del diseño inteligentes inscrito en el presente gracias a la conectividad y no a la conjunción, como bien lo señala “Bifo” Berardi (2020). No nos juntamos más, nos conectamos. Solo podemos estar conectados mientras el ser se diluye. La interconexión conectiva no se despliega más en el ámbito de la alternativa pues forma parte de un neuro-tecnotalitarismo. Luego, la invención tecnológica reproduce la impotencia al infinito.

La impotencia es signo de la incapacidad de decidir y transformar, pues solo podemos cambiar dentro del cambio. La política ya no decide, así sea de izquierda o de derecha. Las sociedades del cómo ya no discuten las finalidades. El mundo va para donde algunos quieren que vaya, mientras que el resto nos volvemos seres adaptativos.

Los individuos de la adaptación parecen animales en la lista de espera para ser ejecutados por un sistema negacionista y entrópico. La voluntad no existe. La ansiedad y la frustración son parte de la epidemia psicótica actual. La ansiedad se reproduce porque el sistema nos entrega cuanto pedimos, pero sin que lo podamos atrapar. De esta forma, el deseo transita a la pulsión. La ansiedad es la contracara del miedo. Somos seres asustados porque olemos la catástrofe final. La frustración se enlaza con una peligrosa violencia que se gesta en el *no-futuro*. El aumento de la precarización es el anuncio del final del límite.

La política abandona su lugar natural de transformación. La lucha contra la corrupción como acción hegemónica de la política actual y la política como gestión de lo público son los dos productos de la impotencia política, de la extracción de la voluntad y del fin de la política. Cualquiera imbecil puede aspirar a la política porque pretende moralizar la sociedad y regresar al pasado. Además, la lucha entre la izquierda y la derecha ya no discute otro mundo, su finalidad se inscribe en los derechos y la democracia para incluirse en un sistema donde su principal regla es la exclusión de la mayoría.

Entre más información, menos pensamiento. La acumulación de información desvanece la importancia de la verdad. La verdad implica duración y continuidad y la información forma parte de la inestabilidad como lo dice Byung-Chul Han (2021) en las *No-Cosas: quiebras del mundo de hoy*. La búsqueda de la verdad se confunde con el acceso a la información. Acceder es la acción sustancial de las tecnologías que se repite en la acción

social. El acceso se confunde con el derecho y la democracia. Acceder o no acceder es la disyunción para estar dentro o fuera. En este nuevo escenario la razón deviene innecesaria por eso actuamos como cuerpos decapitados dentro de una explosión de locura debida a intereses económicos corporativos, gubernamentales o políticos sin escrúpulos.

La *hipercomplejidad* de las redes genera impotencia en la razón, por eso el dolor, el pánico y el sin sentido que experimentamos solo pueden curarse bajo la eficiencia resultadista de los medicamentos que detienen los efectos sin ninguna necesidad de preguntarse por las causas. La impotencia se oculta por el tecno-totalitarismo. La política ya *no puede* a pesar de lo que diga el discurso populista. Las condiciones de posibilidad para encontrar el sentido quedan aplazadas cuando el *like* prevalece con la conexión.

También emerge el tecno-totalitarismo financiero. Se ha impuesto el trabajo inmaterial y, con él, la precarización. El lenguaje se ha sometido, los automatismos tecno-lingüísticos se han adueñado de las relaciones sociales e interpersonales. Berardi (2007) nos dice que la democracia es un autoengaño porque la máquina conectiva es quien toma las decisiones. Por encima de cualquier revolución, las nuevas semióticas tecnológicas lo cambian todo. Una farmacia hace lo que la política ya no puede hacer: nos hace sentir felicidad, nos da tranquilidad y paz interior. La sensación es más importante que la verdad y la experimentación se diluye en la realidad.

Mientras estamos en la aceleración tecnológica, el organismo sensorial es sobre estimulado. Nos sentimos más cansados porque la conexión nos mantiene en una vibración constante. Lo complejo no puede entenderse, ni ser intervenido, la se ha reducido al binarismo digital que lograr la manipulación de lo complejo. El 0 y el 1 de la digitalización no tienen la profundidad de la realidad. La simulación reemplaza la

representación en orden a lo compatible que coloniza la actualidad. Si es compatible, entonces se puede conectar.

Así, para liberarnos de la simplificación binaria, es necesario actuar dentro de los parámetros de la gratuidad. En el mundo no hay problemas y soluciones, las soluciones no son posibles, solo pueden mitigar, porque la cura es interminable. Las situaciones problemáticas evolucionan, transforman nuestro horizonte y luego desaparecen por un momento para dar lugar a nuevas situaciones problemáticas.

*El control reemplaza la disciplina*, afirmaba Deleuze (2002). En la disciplina hay linealidad: de la escuela al cuartel, del cuartel a la fábrica y de la fábrica a la jubilación. Ese mundo ya no existe. Esas aspiraciones se han evaporado. Ya no somos ciudadanos o ciudadanas, cada uno intenta salvarse, pues la precariedad es el rasgo antropológico nuevo. El cambio más alarmante es el de un pasado lleno de objetivos y sueños a un no-futuro. El presente es el de los levantamientos por las liberaciones, el de las manifestaciones por los derechos, el de la urgencia por el despliegue y el de la profundización de la vulnerabilidad. La permanencia ha dejado de ser la cualidad del ser, la vida devino inestable.

La mutación depende, en parte, de la tecnología. Ella se concentra en el paso de lo analógico a lo digital. ¿Cuánto demoraremos en la transición hacia la nueva mutación? No lo sabemos. Franco Berardi (2007) nos recuerda que la mutación al lenguaje tardó miles de años y que el paso a la escritura también fue largo. La digitalización lo transforma todo, el trabajo, la educación, la verdad, la realidad, las percepciones, las emociones, la memoria, la decisión, la imaginación, el pensamiento, el conocimiento, el cuerpo, la identidad. Todo parece formar parte de la nueva normalidad tecnológica que se aceleró con la pandemia.

Uno de los mayores problemas de la mutación tecnológica es el *pre-formateo* del mundo en los dispositivos tecnológicos

y que es del orden del individualismo. La libertad, aceleración y rompimiento de la relación por la conexión provoca confusión con el vínculo. No hay nada común, somos individuos que sostenidos por la *soledad conectada*. La libertad implosiona el carácter de lo común. La aceleración provoca la conciencia de la ineptitud y rompe con la criticidad que requiere del tiempo lento de la meditación. La conexión hace innecesaria la relación y banaliza el encuentro. La elección tecnológica no contiene elección, ya todo ha sido *pre-formateado*. El intercambio ahora obedece al código.

La digitalización nos inscribe en la libertad automática y no aquella del sueño liberal. Somos un enjambre que piensa y se comporta como tal. Paradójicamente, el individuo percibe que la libertad está siendo amenazada por el Estado, aunque en realidad es el propio enjambre en el que se encuentra el que la amenaza. Todo se transforma en un super-organismo similar a una colmena, como lo dicen Hölldobler y Wilson (2010) en *The leafcutter ants: Civilization by Instinct*. Más monárquicos y menos democráticos, este es el secreto del populismo, pues detrás del populismo casi siempre hay un líder autoritario, como bien lo dice Žižek (2021) en *Como un ladrón en pleno día: El Poder en la Era de la Posthumanidad*.

El individuo conectado a la gran máquina digital ya no se rebela contra la implacable precarización, la angustia del no-futuro y la violencia de la competencia. La solidaridad es una experiencia del pasado, la política es la no-política, mientras el poder financiero adquiere un carácter teológico. Cuando deberíamos estar en la resistencia todos los días, lo que se reproduce es una extendida apatía conectada, el vacío de una libertad inexistente y una profunda impotencia que estalla de vez en cuando como indignación cuando el cinismo y el descaro es inocultable e indecente y la angustia se alía con la rabia. Transformar algo en la educación o en la política no es posible, la digitalización está provocando la mutación más

importante después de la modernidad. El control ya no viene de fuera. El deseo ha sido automatizado por las grandes compañías. Hemos devenido máquinas biológicas, por tanto, la selección natural darwiniana se ha reemplazado por el algoritmo del diseño inteligente, como lo muestra Yuval Harari (2016).

### ***¿Estamos en las últimas luchas analógicas por la educación?***

Los tradicionales modelos analógicos de la educación se basaron en la interpretación y la territorialidad. La primera, convocaba al saber para la madurez en el juicio, la decisión y el pensamiento. La verdad era central en ambos modelos, en tanto correspondencia o coherencia. Asimismo, eran indispensables el examen y los textos, para la memorización y la reproducción, lo que constituía el producto incuestionable de la educación tradicional.

La interpretación llegó antes del constructivismo y la educación laica y obligatoria coincidió con el periodo de la ontología del lenguaje de finales del siglo XIX. Alguien revestido de autoridad debía transmitir en la escuela y la universidad los saberes. De esta manera se consolidó la figura del maestro. Los saberes hacían nos convertían en algo nuevo y diferente, por ello se volvieron, junto con la formación, la garantía del futuro.

La educación era el espacio y el tiempo para el renacer, para la novedad y la transformación, pues rompía con el destino. Históricamente, no todos ni todas teníamos derecho a esta nueva ontología, porque era la prolongación y perpetuación de hegemonías existentes.

Los espacios se definían según la geografía antropocéntrica, racista, patriarcal y capitalista. Los nacionalismos delimitaron el espacio común de la acción cuyo objetivo estaba determinaba la finalidad de la causa. No había

perspectiva que no dependiera de la territorialidad y de las relaciones de poder que se tejen dentro de ella.

La abstracción digital rompió con la interpretación y la territorialidad. Ya no importa lo que las cosas son ni los modos de representación tienen trascendencia. La territorialidad se volvió despojo y así asistimos a la radicalización de lo individual, al ímpetu caníbal y desaforado del capitalismo depredador y decadente.

Las subjetividades perdieron conciencia de la dimensión social y se redefinen en la pertinencia a lo nacional, religioso y étnico. Importa también la tradicional pertinencia nacional y la raza se vuelve central para la agenda ultraderechista y fascista que renace en todo el mundo cuando el miedo al terrorismo y la migración nos atraviesan. De esta forma se prolonga la incapacidad ontológica occidental para abordar la alteridad. Mientras tanto, queremos ser cuanto imaginamos, mostramos y pretendemos en el espacio donde todo *está a la mano*, pues todo forma parte de lo privado, incluso lo público.

La abstracción digital no distingue: nada se somete a la regla. La realidad se reduce a información imposible de seleccionar, dada su acelerada proliferación. Tampoco podemos aspirar a la compresión. Lo antagónico desaparece, pues todo sucede paralelamente. No hay disparate, pues todo forma parte de algo que puede significar algo. La multiplicidad anuncia el entierro de la antigua verdad. Lo innumerable prolifera y se expande con mayor intensidad. No hay acuerdos, solo opiniones, tal es la máxima de los medios en la que se basa el éxito de las redes sociales.

La educación digital no se separa de la competencia, de ahí que se experimente la humillación y la culpa constante porque para ganar hay que vencer a los demás; la depresión es consecuencia del reinicio permanente, pues nada se puede fijar; la precariedad es la consecuencia del desmoronamiento

de lo estable; el pánico resulta de la obligación a competir en todo momento.

La ética en la educación pretende garantizar la igualdad de oportunidades de la competencia, no obstante, los mandatos morales y las regulaciones legales son anuladas en el acto de competir. La corrupción no es un invento, tampoco es un exceso, es el estado mismo de la competencia como la regla sagrada de la acumulación que selecciona unos pocos y nos convierte en perdedores a la gran mayoría. Intentar ir a la ética sin desarmar las arenas de la competencia, es tan inverosímil como querer atravesar nadando un desierto.

La educación digital sin territorio nos brutaliza y condena la naturaleza junto con el futuro de los no humanos y los humanos. La devastación territorial convierte nuestras escuelas y ciudades en lugares donde se incuban múltiples violencias. La ruptura con el territorio nos vulnera y expone. La violencia no es solo un modelo de represión, es propia del extractivismo. Pertenece a los modelos actuales de producción, que funcionan a través de la violencia y de la muerte, pues sin ellas no hay acumulación.

Con la digitalización educativa nuestros padecimientos físicos ahora también son mentales, agudizados por la desaparición de todos los gestos colaborativos y de los signos sin referencia física. La educación analógica se refería a los objetos materiales y reales, pero la educación digital se basa en signos auto-referenciales. Cuando las cosas no son centrales, como dice "Bifo" Berardi (2007), las relaciones personales devienen precarias.

El gran desafío de la educación digital es su carácter simbiótico exterior-interior, pues no se trata solo de lo tecnológico. La educación también tiene que ver con nuestro sistema nervioso, así que la conexión es electrónica y nerviosa. Paradójicamente, a medida que la digitalización compromete nuestra mente, las cosas desaparecen. Así, en la



medida que la abstracción crece, el depredador se fortalece. Si hay menos referencia a las cosas materiales, hay más circulación, expropiación y explotación de los recursos existentes. La abstracción digital es directamente proporcional al despojo neoliberal.

### ***¿Pueden las tecnologías cambiarlo todo?***

Paula Sibilia (1999) en *El hombre postorgánico* señala que el uso de las tecnologías se instala en la flexibilidad humana, pero que son las tecnologías las que modelan nuestra subjetividad y los cuerpos, sobre todo a partir de la sociedad del conocimiento y la información. Luego, nos preguntamos, ¿en verdad las tecnologías tienen la capacidad de modelar la subjetividad y el cuerpo? ¿Dónde queda la genética, el medio, la educación? Al aceptar esta premisa ¿no caemos en el reduccionismo?

La educación contemporánea pretende que la sociedad industrial ha dejado de existir. Parece que salimos de la disciplina y del disciplinamiento, de la obediencia y la docilidad y pasamos a la libertad, el automatismo y la automatización, lo cual no es totalmente cierto.

No es cierto que el *homo machine* ha dejado de existir porque fue reemplazado por el *homo roboticus*. Pensar la historia en términos de grandes saltos solo da cuenta de nuestra gran imaginación. Muchas propuestas libertarias en educación, que también forman parte de propuestas políticas en el mundo, pese a sus banderas de libertad incluyen y preparan el escenario para la culpabilización del individuo porque no puede ser autónomo.

Indudablemente, el *big data*, la Inteligencia Artificial y la 5G constituyen un nuevo régimen digital que afecta directamente el cuerpo. La Teoría de la Evolución aparenta sufrir una modificación profunda, pero esto es mentira. No obstante, la

imagen del hombre como auto-creador es un sofisma. *El hombre como imagen de Dios* se hace realidad, dice Paula Sibilia (1999), casi como si ingresáramos a un mundo teológico ya predeterminado. En realidad, la dependencia está más presente que nunca. La pandemia aumento exponencialmente los autoritarismos. Ahora los cuerpos disciplinados también están controlados y conectados a “sistemas del procesamiento de datos, códigos, perfiles, cifrados, bancos de información” (Sibila, 1999: 14). Pero ¿no desaparece el control y la disciplina sí? ¿Acaso el control no tiene interés por la disciplina? El control entenderse como un tipo de disciplinamiento, tal vez ya no exterior, sino interior, una disciplina autoinfligida.

La omnipresencia tecnológica deja a la luz una gran pregunta, que es si acaso el mundo conectado y tecnologizado logra convertirse en un mundo controlado y seguro o, por el contrario, si ese mundo, tal como lo venimos experimentando, será incapaz de evitar el aumento de la incertidumbre.

En otras palabras, la seguridad que nos brinda la tecnología ¿es falsa? ¿Es la seguridad de la burbuja? ¿Esconde el control? Necesitamos la aparente seguridad ofrecida por la tecnología porque la incertidumbre aumenta por la aceleración de la entropía.

El control y la manipulación que han logrado los gobiernos y empresas sobre los ciudadanos hoy es un asunto preocupante que hace volar por los aires la institucionalidad del encierro y el estado decimonónico, tal como lo anunciaron Gilles Deleuze y Felix Guattari (1998), pues la sutilidad y la eficacia ganan ante la inteligencia y la moral. El poder es más sutil y eficaz pues, en nombre de la democracia, se ha convertido en un poder represivo. Ya no se ejerce sobre nosotros, sino que nosotros mismos lo ejercemos sobre nosotros, como lo desarrolla tan bien Byung Chul-Han (2018).

La *educación en medio de paredes*, las cárceles del encierro, los hospitales de la enfermedad, las fábricas de las jubilaciones están en tensión. Por ahora, los edificios de la educación están vacíos, y seguirán semi vacíos aunque volvamos a la presencialidad. Por el contrario, las cárceles están abarrotadas, porque el mundo está padeciendo la enorme desigualdad que seguirá profundizándose con un sistema económico y político en decadencia; los hospitales están saturados por el aumento de las catástrofes; las fábricas ya no jubilan más, pues optaron por la precarización y siguen existiendo con mayor explotación, con rasgos escandalosos de esclavismo incluso. Por lo tanto, las instituciones de la disciplina no han desaparecido ni se han transformado.

En los tiempos de la digitalización ¿se ha vuelto obsoleta la escuela? Paula Sibilia (2012) refiere en *Redes o paredes, la escuela en los tiempos de la dispersión* la obsolescencia de la escuela debido a que considera que es una tecnología más, por lo cual ya no tiene mucha razón de ser ante las nuevas tecnologías:

queda claro que la escuela es una tecnología de época. Aunque hoy parezca tan natural algo cuya inexistencia sería inimaginable, lo cierto es que esta institución no siempre existió en el orden de una eternidad improbable, como el agua y el aire, ni siquiera como las nociones de niño, infancia, hijo o alumno, igualmente naturalizadas, pero también posibles de historización (p.14).

La consideración de la escuela como una tecnología tiene algo de cierto y algo que no lo es. Pareciera que la tecnología es igual a la división que hizo la antropología entre la naturaleza y cultura, una división que hoy sabemos que es borrosa e impropia.

Estamos de acuerdo en que la noción de escuela del siglo XIX no es la misma que se tuvo en el siglo XX y que la noción que el siglo XXI presenta es diferente. Sin embargo, en todos los casos subyace una noción de escuela. Y aunque cambiara

esta noción, es imposible decir que la escuela ha dejado de existir. El cambio no destruye su carácter sustancial. De hecho, hoy existen muchos tipos de educación y la división entre educación formal e informal es simplista. Todos los pueblos tienen sistemas específicos de educación y en el profundo sentido antropológico, la educación es universal, lo mismo que el carácter tecnológico del ser humano.

### ***¿Puede la tecnología modificar el tiempo?***

El tiempo es central para comprender el mundo. Dado que pertenecemos a la cultura occidental, nuestra percepción del tiempo ha sido lineal. Asimismo, nuestra cultura se adscribe a la cultura cristiana, que concibe el tiempo escatológica y triunfalmente, como si el bien, la justicia y la verdad solo pudieran acaecer al final. Este aspecto introduce la esperanza, pues pese a las cosas malas que suceden, siempre es posible esperar que algo mejor suceda, lo cual, sin embargo, no es cierto.

Hoy, para una buena parte de la ciencia es difícil sostener la postura de un final feliz. La visión lineal del tiempo es una más entre múltiples visiones que desconocemos. El tiempo puede ser circular, espiral, reversible, entre miles de perspectivas más que pueden verse, tan solo, como curiosidad.

Las tecnologías son hijas de la época y modifican el tiempo y el espacio tras su surgimiento. La rueda, el ferrocarril y la computadora aparecieron en un tiempo determinado y sus implicaciones generaron profundos cambios en la historia de la humanidad. Tales cambios provocaron modificaciones en la comprensión y la relación del tiempo y el espacio. Bernard Stigler (2002) considera que la tecnología y el tiempo van de la mano, además de que ponen en juego el futuro. Es la técnica la que genera la posibilidad *futura y toda posibilidad de futuro*. La cuestión es que el futuro previsto por el capitalismo hoy se ha

mostrado más que nunca como una imposibilidad. Es decir, apuntar al futuro previsto por el capitalismo nos condena a la extinción, y si no lo miramos, ¿qué alternativa tenemos?

¿Cuál es el papel que juega la técnica para modificar el futuro? ¿Por qué ha devenido tan importante? La técnica hoy debe romper con la barrera que estableció la filosofía antigua al separar la *techné* de la *episteme*. El avance del enfoque pragmático sigue banalizando el pensamiento. La pregunta sobre *qué hacer* ha desplazado a la pregunta sobre *qué está pasando*. El *logos* ha sido instrumentalizado. Pensar se ha vuelto informar. ¿Qué queda fuera del pensamiento cuando las tecnologías lo invaden todo?

La banalización del pensamiento sucede a partir de la normalización de las técnicas, que ingresaron como fines y medios. Equivocadamente hemos creído que las tecnologías son solo medios al servicio de los fines. Y es imperativo salir de este esquema epistémico. Las técnicas no son sólo máquinas que podemos colocar en cualquier contexto y asunto, como si algo fuera el medio y otra cosa el fin, o como si tuviéramos a la biología por un lado y a la máquina por otro, o como si lo orgánico solo pudiera pensarse en contraste con lo inorgánico.

En el origen de la técnica está la *numerización*. El mundo de las técnicas es el mundo de lo numérico y algorítmico. Las técnicas del cálculo se relegan a lo geométrico, lo que nos hace olvidar que los números son magnitudes, como advertía Galileo. El proyecto moderno de *mathesis universalis* nos volcó en lo que Bernard Stigler (1998) llama *la ceguera eidética* mediante *la tecnificación de la ciencia*. Con la aritmética y el álgebra la naturaleza fue *instruida e instrumentalizada*.

La obsesión por los resultados junta lo numérico con las tecnologías. La técnica es el cálculo. Así, como consecuencia, perdemos la memoria, que está ligada al sentido. Nuestro proceder con las tecnologías como herramienta de la predictibilidad ya no es *apodíctico*. Heidegger (2009) había

advertido sobre *el olvido del ser*. La verdad no importa. La temporalidad ha quedado suspendida, la historicidad se ha anulado, la comprensión es ciega y la facticidad ha dejado de experimentarse. El futuro y el pasado están ante mí, de ahí la angustia y la imposibilidad de pensar en el ahora.

El aspecto numérico de la tecnología nos hace creer que se puede determinar lo indeterminado. Su “negocio” está en la percepción de la seguridad en la inseguridad. El medio devela su fin: somos dueños de la naturaleza cuando estamos ante la inminencia de su fin. Así, cuando reflexionamos sobre la técnica como medio, no comprendemos lo realmente es. Las tecnologías modifican el tiempo, no solo por la obsolescencia, sino porque lo universal se impone a la local, lo abstracto a lo concreto, lo artificial a lo dado, la imagen a lo real, lo visto a lo pensado, lo contado a lo experimentado. La tendencia ahora es lo universal, lo actual es lo abstracto, lo que sucede es lo visto, la verdad es la opinión y la pantalla es lo real.

Con la técnica vamos deprisa, *el tiempo gira en sus goznes*, como lo anunciara el Hamlet de Shakespeare. La aceleración nos condena a dos situaciones: primera, no tenemos la posibilidad de *pensar lo que pasa* y por tanto *no sabemos lo que pasa*, por eso la educación para aprender a pensar se vuelve un objetivo ineluctable; segunda, la técnica, como soporte de la vida, pierde su eje al quedar fuera del tiempo y la espacialidad, lo cual es preocupante.

### ***¿Se está suspendiendo el cuerpo con las tecnologías?***

Cargamos con el cuerpo, porque tenemos uno, somos el cuerpo, pero a pesar de ello casi no somos conscientes de él, salvo cuando nos duele o tiene malestar. Nuestro cuerpo es testigo de cuanto hacemos y pensamos. Merleau Ponty (2002) decía: “este cuerpo actual que llamo mío, el centinela que asiste silenciosamente a mis palabras y mis actos”. El silencio

de nuestro cuerpo se confunde con la extrañeza que nos provoca. Siendo mío, parece ajeno, aunque lo siento, lo veo, lo padezco.

Durante un tiempo el cuerpo ha estado recubierto de una investidura metafísica, incluso aparecía como un obstáculo para el alma. El entendimiento mecánico del cuerpo es herencia de Descartes y su idea se contrarrestó a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Freud (1981) afirmó que la conciencia humana solo era la punta del iceberg de un aparato psíquico constituido por pulsiones inconscientes cuyo origen es la sexualidad, es decir, el cuerpo. Nietzsche (2010) sostuvo: “yo soy cuerpo íntegramente, y el alma es solamente una palabra para designar algo del cuerpo”. Tras los pensamientos y sentimientos nos encontramos con nuestro cuerpo, *soberano poderoso y sabio desconocido*.

El cuerpo deviene innecesario para las nuevas tecnologías. Las conexiones tecnológicas nos separan de nuestro cuerpo. A mayor conexión, mayor desconexión de nuestro cuerpo. La cognición pierde de vista lo concreto y la materialidad no forma parte de sus necesidades. La des-territorialización tecnológica se pone al servicio del capitalismo que toma, consume y derrocha como si la duración del tiempo se confundiera con los límites de la naturaleza.

El cuerpo está vinculado con el conocimiento, hoy lo sabemos gracias a la ciencia. Los sentidos vinculados al cuerpo son medios de conocimiento y el cerebro es un sentido más a su servicio. Así, el cuerpo no es lo que impide el conocimiento, como llegó a pensar Platón (2020), sino que es justamente lo que permite su existencia. Pretender dejar el cuerpo fuera del acto de conocer es abrir la puerta para que otros piensen por nosotros, pues pensamos porque somos cuerpo y lo hacemos a través de él.

Indudablemente, durante la pandemia el cuerpo quedó fuera del aula con la educación digital. Las pantallas pusieron a

los cuerpos a distancia y por eso debemos preguntarnos sobre el efecto que las tecnologías tendrán sobre los cuerpos.

Necesitamos investigar qué pasa con el cuerpo. Algunos estudios han revelado situaciones preocupantes relacionadas con el déficit de atención y las velocidades de la red.

El cuerpo que conocemos ha sido formateado por los modos de conocimiento. Nietzsche (2003) en *La Genealogía de la Moral* afirma que cada cultura ha de ser considerada como un modo particular de *criar determinados cuerpos*. Los cuerpos siempre han sido objeto de la moral y las culturas. La moral y la educación modelizan el cuerpo. Michel Foucault (1996) profundizó en las técnicas de adiestramiento para el control de los cuerpos. Ser dueños de nuestro propio cuerpo es una falacia, el cuerpo no puede estar libre, debe ser dominado, disciplinado y controlado, tarea esencial del poder. El poder, en sus diversos modos, moral, capitalista, patriarcal, colonial, piensa y diseña las afectaciones del cuerpo. Así, el cuerpo encerrado, curvado, sentado, con la mirada fija en la pantalla, el cuerpo a distancia, frente a una realidad medida por la digitalización, es un cuerpo disciplinado por el poder, como lo ha sido antes por la escuela, la medicina y las culturas en general.

Los cuerpos están siendo “criados” por la tecnología digital. La pregunta es si esta crianza suspende, elimina o reemplaza el cuerpo. A mayor digitalización, el cuerpo se vuelve innecesario. Parece que la obsolescencia de la tecnología descansa en la suspensión del cuerpo y la obsolescencia del cuerpo consigue que alguien piense por nosotros. En otras palabras, el anuncio de Heidegger sobre el regreso de la metafísica por medio de la tecnología se evidencia cuando alguien nos dice lo que tenemos que hacer y no lo sabemos ni nos interesa, solo realizamos el mandato en nombre de la libertad, mientras la democracia pasa a un segundo plano, venida a menos por el populismo y el autoritarismo.



El cuerpo no es lo otro, sino lo mío, yo soy mi cuerpo. En efecto, esta postura es anti-moderna. Yo no soy lo que pienso, ni lo que pienso es la certeza, como pensaba Descartes. Paul Ricoeur (1990) en *Soi-meme comme un autre* critica la duda cartesiana por su falta de anclaje. La duda no tiene referencias espacio-temporales, luego, el pensamiento sin cuerpo instituye a *nadie*, lo que es perfecto para la dominación.

El cuerpo que piensa, sufre y desea es vulnerable y fáctico. La corporalidad nos coloca en familiaridad con la animalidad negada por el antropocentrismo.

### ***La creatividad: aspectos pedagógicos y didácticos de lo alfanumérico***

Desde la propiedad *alfanumérica*, el perfil del estudiante UCI es crítico y creativo, reflexivo y propositivo, alfabético y numérico. El pensamiento y la creatividad —innovación— suelen aparecer para los educadores como dos objetivos aislados. Lo mismo ocurre con las tecnologías y la educación, como anteriormente lo reflexionamos.

Ahora haremos una propuesta donde el principio educativo puede ser tratado pedagógica y didácticamente en la medida que lo asumimos como un tránsito entre lo alfabético y lo numérico, entre el pensamiento y la imaginación y entre el presente y el pasado, el presente y el futuro y el futuro y el pasado.

Algunas dificultades que aparecen en la relación entre la tecnología y la educación son las siguientes: las tecnologías de la digitalización han logrado crear obsolescencias en la educación tradicional. Las bibliotecas físicas se han tenido que renovar para volverse atractivas. El profesor se convirtió en tutor, pues las plataformas se volvieron centrales. De esta manera el profesor ilustrado entró en desuso. La programación reemplazó la planeación, dando a las máquinas más

poder que a las personas. La automatización sacudió la burocracia, lo que atrae el riesgo del desempleo, pero resuelve la crisis económica en parte. La pedagogía ha quedado suspendida por el aprendizaje programado. La corporalidad deviene innecesaria en la nueva mediación pedagógica.

El acto educativo que requiere de materialidad ha dejado de ser importante. El rostro dominante de la educación digital es la inmaterialidad, aunque sí existe una materialidad, la cual, sin embargo, no forma parte de una perspectiva sostenible. La rapidez, eficiencia y automatización se imponen sobre la lentitud, corrección y repetición. Debido a la ciencia de los datos, los comportamientos se anticipan, mientras que la predictibilidad forma parte de la ciencia y no se confunde con la anticipación. Con las tecnologías nos hacen creer que estamos en el futuro, cuando solo estamos anticipando lo que la cibernética logra descifrar.

La educación tradicional se rompe con la incertidumbre porque el futuro no es el que pensamos. La seguridad nos hace olvidar la incertidumbre, que galopa frenética y loca. La educación tradicional requiere ambientes institucionalizados y la educación digital es menos institucionalizada pero más competitiva.

En la educación tradicional se definen procesos graduales y sistemáticos de acuerdo con teorías del desarrollo, mientras que la educación digital se centra en los resultados. La educación tradicional ha trabajado más en la posibilidad y el esfuerzo, la digital en los resultados. La educación tradicional lucha contra el destino, pero la educación digital se inscribe en la sociedad de las oportunidades, donde la clasificación de las ciencias se diluye. A mayor potencia de la digitalización más impotencia humana.

La educación digital trabaja bajo el lema *everyone-everywhere*, por el contrario, la educación tradicional no puede desprenderse de la presencialidad, pues es necesaria para la

comprensión y el pensamiento que acontece en el acto educativo. La distinción de la información y el conocimiento se desvanece con la introducción de Google y las redes sociales. La inmaterialidad oculta la precarización y la favorece.

Venimos de una educación tradicional donde el fracaso es parte de ella y nos adentramos a la educación digital en la que la depresión aumenta por la vibración constante de la conexión perpetua. Pasamos de la disciplina de la educación tradicional al control de las tecnologías; de la escuela de la obediencia a la escuela de la supuesta libertad. La mutación tecnológica se acompaña del diseño y pierde fuerza la transformación.

Los antagonismos pasan a ser cuestiones del pasado, porque todo se sucede sin la cercanía del impacto. El pensamiento no requiere saber lo que pasa. La numerización triunfa sobre el sentido. La obsolescencia reina sobre los conservadurismos rígidos. Los cuerpos ahora son criados por la digitalización, se suspenden, dejan de ser vistos. Así, la propuesta pedagógica para una educación alfanumérica debería considerar los siguientes aspectos y consideraciones:

*1. Primera consideración: Diseñar espacios alfanuméricos educativos y pedagógicos donde se convoque a estudiantes de diferentes disciplinas para que diseñen un objeto. A este espacio específico de aprendizaje le llamaremos Ecosistema para la creatividad, por la composición múltiple de varias disciplinas, ciencias y saberes en orden al aprendizaje de la creatividad.*

El Ecosistema para la creatividad es un lugar para pensar, imaginar, diseñar, programar, experimentar, producir y evaluar. En consecuencia, las tecnologías serán una entre muchas herramientas cuyo fin será la construcción del objeto. Se considerarán tecnologías no solo a los dispositivos digitales, sino a otras herramientas.

Los estudiantes tendrán un tiempo de permanencia en el ecosistema para la creatividad acorde con los objetivos curriculares derivados del modelo educativo-pedagógico de la UCI.

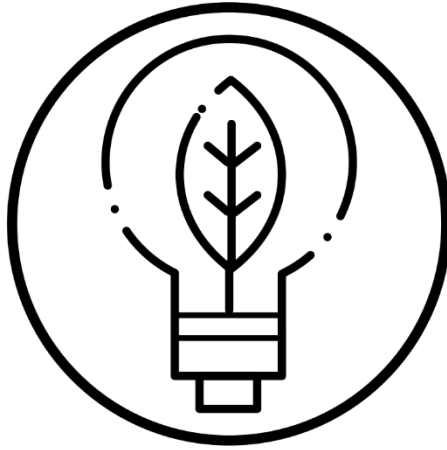
El ecosistema para la creatividad es una prolongación del aula, por lo que ésta no dejará de ser el lugar de reflexión y pensamiento sobre cuanto acontece en la formación para la creatividad.

*2. Segunda consideración: Elaborar protocolo para aprendizaje de la creatividad.* El aprendizaje de la creatividad ha sido expuesto a través de experiencias pasadas, de las cuales podemos aprender. Tales experiencias señalan algunas guías para el protocolo, como pueden ser:

- Iniciar el proyecto a partir de un problema o una idea.
- Acceder a información para implementar el proyecto, resolver el problema o concretar la idea
- El aprendizaje debe estar concretado en la producción o realización de algo.
- El proyecto, la solución o la idea deben vincular la programación con el aprendizaje sin confundir lo uno con lo otro.
- El objeto de la creatividad es el resultado de la intersección de ciencias, disciplinas, arte, diseño y tecnologías.
- Es necesario buscar métodos y técnicas variados para reconstruir, aunque esto represente realizar largas escalas que nos permitan producir objetos nuevos.
- El aprendizaje de la creatividad debe tender a lograr inscribirse en el cambio para que tenga movimiento.
- Ya que crear es equivocarse, en el aprendizaje de la creatividad el error no es lo que rebaja la nota, sino lo que indica el proceso de creación. Lo importante es el proceso.
- El acto de creación es más cercano a la imaginación, debemos formar estudiantes para la invención de nuevos mundos y la imaginación de nuevos futuros.

3. *Tercera consideración: La dialéctica de la creatividad.* Algunos dualismos que necesitamos superar para ir hacia la creatividad:

1. *Cultura vs. naturaleza.* Todo objeto producido por la educación pertenece a la cultura, sin embargo, es fundamental que lo que hacemos sirva a la naturaleza.
2. *Transdisciplina vs. disciplina.* Los estudiantes que ingresen al ecosistema para el aprendizaje de la creatividad provienen de las diferentes carreras de la UCI, en consecuencia, será un espacio de transdisciplinariedad, fruto de la intersección de disciplinas, ciencias, artes, ingeniería, diseño y tecnología.
3. *Diferencia y repetición.* Lo que se diferencia no es lo que se repite, pero solo lo que se repite se diferencia. La creatividad se mueve en el andarivel de la diferencia sin que ésta se confunda con la invención. Lo que se innova no necesariamente es lo que se inventa.
4. *Crecimiento vs. obsolescencia.* Podemos crear para la obsolescencia. No obstante, la creatividad que se vincula al ecosistema contiene la promesa de la continuidad. En otras palabras, busquemos la vinculación con los sistemas más que con los objetos dentro del Ecosistema para el aprendizaje de la creatividad.



## 8. Investigación: aspectos educativos y pedagógicos de la simpoiesis

### *Investigar para devenir*

El principal desafío de la *simpoiesis* es el devenir. La UNESCO, a finales del siglo XX, invitó a una educación para *aprender a ser*, *aprender a hacer* y *aprender a aprender* en la línea de lo que se reconoce como humano.

Quizás en su próxima conferencia nos invite a *innovar*, no tanto para el mercado, sino para *reinventar el mundo*, *diseñar nuevos futuros* y para *reinventar la educación* colocando lo humano en convivencia con lo no-humano.

La pregunta por el ser es una cuestión ontológica. Nos ocupamos de llegar a ser porque no somos o porque solo somos a partir de la mirada de los otros. Ambas entradas son comunes en la reflexión del ser.

Ir del no ser de la dominación al ser de la libertad y la humanidad es lo que ha pretendido la educación, porque es lo

que requieren tanto el individuo, las naciones y el mundo, lo que daría también elementos a la narrativa presente y justificada.

En la educación, la búsqueda del ser ha oscilado entre ser civilizado, el ser ciudadano y el ser profesional, es decir, en un ser que resulta muy diferente al ser del punto de partida. Un ser que se justifica en relación con el contexto donde encontramos las condiciones de posibilidad. Por eso la educación es un imperativo ontológico y ético.

De igual forma, la educación es portadora de la promesa, es decir, anuncia algo que no es un hecho en sí. La educación es una garantía parcial de la promesa, la cual nos señala lo que queremos, aunque no tengamos la seguridad de conseguirlo. El cumplimiento de la promesa no depende de la promesa misma, le pertenece a la incertidumbre del futuro y a la complejidad de la realidad. El futuro de la educación superior se puede condensar en la supuesta garantía del trabajo, que hoy se ha puesto en duda.

Un mundo con educación es mejor que uno sin educación, pero también debemos decir que la educación ya no garantiza el trabajo, así que vale la pena preguntarnos por la promesa que hoy ofrece la educación.

Tal vez la educación garantiza una mejor sociedad o la posibilidad de pensar algo diferente a lo que nos ha sido dado.

El *devenir simpoiético* coloca en cuestión la ontología y la promesa. Hay un problema de fondo en la comprensión del ser. El ser definido desde el *antropos* ha caído en una equivocación peligrosa. La jerarquía del *antropos* es teológica, racial, cultural, política y económica. La naturaleza es, por tanto, un objeto del que puede echar mano, consumir, destruir, ya que está puesta al servicio de..., no tiene valor en sí misma, sino que su valor le viene del hombre, concretamente de la economía. Así, la distancia con lo no humano contiene un objetivo instrumental.

El futuro, del mismo modo, hoy está en tensión. El futuro dependía de la naturaleza y ya tenemos muy poco de ella. La biodiversidad ha sido destruida, prácticamente aniquilada. Las condiciones de sobrevivencia se agravan. La política, vaciada de utopías, se refugia en los nacionalismos, racismos y fascismos. Las fronteras cerradas con el COVID-19 no se volverán a abrir, las pantallas que nos pusieron a distancia ya no desaparecerán. De hecho, las pedagogías se han volcado hacia el presente, hacía la continuidad y aparecen huérfanas de ambición. El constructivismo nos alejó de la realidad al mismo tiempo que tomó de ella lo que requería.

Así que si la educación no implica la promesa del ser ni del futuro, la *simpoiesis* nos convoca a *devenir otros y otras* en un planeta turbulento a causa del modelo capitalista que se desarrolló gracias a la sociedad industrial del siglo XIX y que provocó la separación de lo humano con el sistema tecnológico, tal como lo señala Bernard Stiegler (1998), provocando el cambio climático, la destrucción de la biodiversidad y la profundización de la desigualdad sin precedentes.

No obstante, ahora que el capitalismo avanza agresivamente por lo que queda, la aceleración de la entropía, hace evidente su corrupción y su violencia, pues avanza rapaz hacia los sitios donde se encuentran los últimos recursos, el agua, el petróleo y las tierras necesarias para fabricar dispositivos tecnológicos.

El ser es lo mismo, permanencia y repetición en la identidad. El devenir es precariedad, inestabilidad e indefinición. El tiempo, como duración, forma parte del pasado. La entropía lo engulle. El futuro ya no es promesa. La continuidad educativa de Arendt (1999) es una pesadilla. Continuar con la misma educación no es pereza intelectual. Asistimos a la abdicación de la promesa en una tierra devastada, desértica donde la desaparición de lo no humano es más que una premonición.



El devenir ya no está abierto. La destrucción se sigue profundizando. La guerra económica que se vislumbra en la lucha geopolítica destruye el planeta a gran velocidad y acelera las tendencias negativas del Antropoceno.

### ***Investigar para el Negantropoceno***

La investigación para producir más, para usufructuar la naturaleza, es suicida. *La entropía es la ley más universal*, decía Einstein. Vamos hacia un enfriamiento completo del universo, según la termodinámica. El planeta está experimentando desarreglos cada vez más regulares, según las proyecciones científicas. *La vida es lo efímero*, pensaba Schrödinger. No hay una super-vida, toda vida es frágil, no importa lo que hagamos o dejemos de hacer. Lo grave no es negar, lo grave es ocultar y la economía del cálculo ha generado indicadores falsos, por tal motivo el crecimiento económico es simétrico a la destrucción del planeta.

El tiempo para revertir lo inevitable es corto. Empecemos por colocar las verdaderas preguntas de investigación y no permitamos que los medios oficiales y las redes sociales nos fueren a reproducir la cultura de la estupidez.

Toda tecnología es un *pharmakon*, como afirmaba Platón. La evolución no se puede entender sin la tecnología, pero hoy la tecnología amenaza la evolución, porque todo *pharmakon* es a la vez remedio y veneno.

Así como la palabra puede producir vida o destrucción, la tecnología es a un tiempo nuestra salvación y nuestra destrucción. No podemos renunciar a la palabra ni dejar de hablar, porque la consecuencia sería peor.

¿Quién determina lo viable y lo inviable? Muchas de las invenciones humanas fueron inviables. En este momento también asistimos a la proliferación de lo inviable que se manifiesta: migraciones por hambre y debido al cambio

climático anuncian el comienzo de la apuesta por la inviabilidad. Si no tenemos una economía capaz de detener el Antropoceno, será difícil sobrevivir.

De igual manera, una educación sin buenos problemas será el camino seguro hacia la autodestrucción de la humanidad.

Tenemos que crear verdaderos debates sabiendo que nadie puede escapar al destino común. Hablemos de lo que les pasa a otros, hoy más que nunca el “nosotros” necesita su presencia virtual y ética para obtener una respuesta.

Vamos a tener que elegir entre una economía que siga reproduciendo el *Antropoceno* o una economía que proteja y sostenga la vida. Algunos de los niños y de las niñas inmersos en la tecnología caen en depresión y autismo, así lo muestran algunos estudios científicos. La democracia no será solo para acceder al poder, pues el nuevo compromiso planetario nos exigirá que seamos reflexivos, creativos y que hallemos urgentemente modos de vida más apegados al buen vivir o la bella vida, todos los cuales serán inelectuables.

La educación es un lugar propicio para esperar algo que todavía no vemos. Convoquemos la esperanza. Si supiéramos la verdad, la angustia no nos dejaría vivir tranquilamente el resto de nuestros días. La esperanza no debe estar basada en un relato religioso y sin sustento, podemos alcanzar una esperanza racional, comprometida, que logre movilizarnos porque su vehículo es la posibilidad.

Salir de un sistema que se aprovecha de la ruina de las personas, que se enriquece con la destrucción de la naturaleza, que lo que le importa es vender y consumir, destruye la vida. Algo no es bueno cuando crea adiciones a las drogas, a las tecnologías, a tipos de comida, a la moda, a formas de ocio. Ese mismo sistema que produce adiciones, contradictoriamente, es el que defiende la libertad.

La defensa de la democracia no llega a ningún lugar si no discute sobre la *mediocracia* o la *telecracia*. La *manipulación*

*del deseo y el capitalismo de la pulsión* conducen a la manipulación e instrumentalización de las personas. Los medios, en realidad, no defienden la democracia, sino al capitalismo del libre mercado, la libre competencia, pues son las reglas más sagradas de la sociedad capitalista. Consumir algo que nunca deseamos es el reto de muchas empresas. Hoy la educación tiene como desafío transformar la pulsión de los medios y el mercado en el deseo comprometido con la salvación del planeta. Diferir el *Antropoceno* es un imperativo para la humanidad. El *Negantropoceno* inicia localmente. La relación con lo no humano es ineludible. La biodiversidad no es la exclusividad de lo humano. Hemos destruido la biodiversidad y con ello la inteligencia de lo viviente. Sin lugar a duda Trump es símbolo de la catástrofe entrópica.

### ***Investigar en medio de la extinción***

El devenir implica hacer investigación para la transición, no en el sentido de que *todo está cambiando*, sino debido al imperativo de que *todo debe cambiar*.

El Siglo de las Luces despojó a las cosas de todo aquello que no fuera mecánico, por tal motivo recurrió a la matemática para hacerlas útiles. La naturaleza estaba allí como recurso. El hombre se convirtió en el dominador de la naturaleza. La humanidad se impuso, robando a lo no humano y a la naturaleza su condición vital.

La economía creció y con ella la precariedad de todo cuanto existe. Creímos que el modelo de explotación a la naturaleza no iba a tener final. El racismo encajo en la justificación de la destrucción. Las contradicciones podían continuar sin final. El futuro revolucionará todo. No teníamos, por tanto, que salvar nada. La división del átomo fue la culminación del sueño por controlar la naturaleza, entonces, solo faltaba, entregarnos a la tarea del desarrollo de la tecnología.

Los resultados no se han hecho esperar. En realidad, no es lo que queríamos, pero solo podía llegar a ser lo que está ocurriendo. Inmensos basureros, poblaciones empobrecidas, espacios arruinados después de la producción, frecuentes desarreglos climáticos y la temperatura subiendo.

La precariedad nos llegó a todos, antes que la pandemia. Miles de espacios ya no son nada, después de que fueron algo. El tiempo armónico ya no existe más.

La investigación *simpoiética* no es reaccionaria, pues no se trata de volver a la edad de piedra; tampoco es conservadora, porque no hacer nada es condenarnos, la sexta extinción ya está en marcha, es, como dice la antropóloga y bióloga Anna Tsing (2021), se trata de *un gesto subversivo*. Vamos a tener que investigar en tiempos de turbulencias generalizadas cuando el cerebro tecnológico ha sido separado del cuerpo. Ya no se trata solo de un problema de carencias, la precariedad releva la vulnerabilidad del sistema viviente general, pues el equilibrio entre naturaleza, sociedad e individuo se ha roto, mientras *el tiempo gira en sus propios goznes*.

Así como el COVID-19 no hace distinciones de clases, aunque los ricos tengan más protecciones y seguridades y sean ellos, los que con su ambición, han hecho que la catástrofe pase de lo posible a lo probable, así tampoco es un asunto entre Norte y Sur, a pesar de que Norte siga siendo un jardín cada vez más blindado en contra de los migrantes, mientras sus intereses y fábricas provoquen infiernos, *allende los mares*. No olvidemos que la globalización mundial económica también ha globalizado el desastre general.

David Wallace-Wells (2019) en *El planeta inhóspito: La vida después del calentamiento*, nos recuerda que nuestro planeta está experimentando una sexta extinción. La última sucedió hace 250 millones de años y comenzó cuando el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) aumentó la temperatura del planeta cinco grados centígrados y se aceleró con la emisión de gas metano,

por lo cual acabó con casi la totalidad de la vida. Ahora, existe una aceleración de emisiones de CO<sub>2</sub> con una velocidad mayor. Tenemos CO<sub>2</sub> en la atmósfera por encima de lo que ha habido en los últimos 15 mil años.

El daño al devenir del planeta es irreversible, se trata de un fenómeno que la vida y la civilización humana no podrán soportar. Sin embargo, la gran mayoría no quiere ver el desastre. Pero las preguntas ya no están en la ciencia, sino en la actividad humana y en las decisiones políticas. ¿Qué podemos hacer para detener la hecatombe? La educación deberá ayudarnos a encontrar nuevos caminos.

### ***Investigar las habilidades en los diversos pasados***

Compartimos un mismo destino y también pasados que todavía no terminamos de descifrar, pues la Historia, como casi todas las ciencias, han quedado atrapadas en ampliar la grandeza de lo humano, incluso cuando se develan sus facetas más dantescas.

La distinción entre lo público y lo privado ha opacado la comprensión de lo común. Los pasados son constituyentes y constitutivos. Hay pasados en nuestros entornos, en nosotros mismos, en la sociedad y las comunidades, los cuales desconocemos, ignoramos o no reconocemos. Investigarlos se vuelve un objetivo principal y sus resultados serán de una gran ayuda para la creación de nuevos escenarios necesitados de lo no humano para devenir en tiempos turbulentos.

Es imposible garantizar un futuro destruyendo la memoria del pasado, pasando por encima de ella con el escudo de la arrogancia y la ambición. La primacía de los intereses particulares por encima de la búsqueda de lo común nos conduce a la aniquilación masiva. Las pesquisas sobre tales memorias no pretenden aumentar nuestro conocimiento ilustrado, tampoco se trata de satisfacer nuestra curiosidad para lograr entender con más propiedad quienes somos. Una

de las finalidades de la investigación *simpoiética* es *diseñar habilidades* que inclusive los no humanos fueron diseñando en una tierra dañada, donde sobrevivir significó migrar, huir, transformarse, mutar. Tales habilidades forman parte de un pasado no oficial, pueden ser no convencionales y son indispensables para *continuar con el problema*.

Lo no humano no es lo inhumano. Lo humano se erigió con la destrucción de lo no humano. Una pequeña parte de lo no humano ha sobrevivido cinco extinciones. Las habilidades de sobrevivencia de lo no humano son extraordinarias, pues lo humano está marcado por la incompletitud, la fragilidad y el deseo. Vamos a tener que aprender de lo no humano, pero, sobre todo, es clave entender que nuestra vida y nuestra muerte será con ellos, pues a pesar de no formar parte de nuestra vida, lo no humano integra la vida.

Las habilidades están situadas, ellas están en algunas especies y sus pericias tienen un gran valor, por tal motivo no se trata de saber mucho, las experiencias son indispensables para sobrevivir, de ahí su importancia para la investigación.

Las habilidades que buscamos no están en las tecnologías ni en el futuro, tampoco saldrán de mentes brillantes. Son habilidades terrenales que poseen seres no humanos. El mayor reto serán las investigaciones menos convencionales y relacionadas profundamente con la vida precaria. Aprenderemos con los bichos, las bacterias y los gusanos. Será de todo aquello que genera asco de donde aprenderemos las habilidades para devenir en un mundo turbulento.

### ***Investigar para ir hacia un mundo habitable***

La investigación dirigida hacia un futuro seguro y paradisíaco es una gran mentira. La investigación debe asumir el reto de diseñar futuros inciertos, con un objetivo fundamental, hacer que el mundo sea habitable. Las posibilidades existen, las

tenemos que buscar o diseñar. Sin embargo, vamos a tener que hacer cambios radicales que nuestros gobernantes no los ven y la disputa geopolítica, ignora. Los intereses tendrán que declinarse para buscar la habitabilidad del planeta.

La nueva investigación *simpoiética* es para curar lo que ha sido dañado en la tierra de los males. La curación será uno de los objetivos importantes para hacer posible que este planeta siga siendo habitable. Así, el cuidado tendrá una connotación más amplia. La transdisciplinariedad, lo alfanumérico, la auto-dependencia, la bio-integralidad, y la *simpoiesis* forman parte de un modelo cuyo objetivo es curar al planeta herido.

Ciencias, saberes, artes, todos ellos se interrelacionan con el objetivo de curar. En consecuencia, vamos a tener que ir hacia una investigación llena de colaboraciones, y seguramente, de colaboraciones improbables. En otras palabras, estamos en el momento de tomar mayores riesgos.

Querer investigar cuanto todo está claro o cuando estamos seguros de no fracasar, ya no es suficiente. Investigaciones colectivas, imaginativas, y en relación estrecha con la tierra, serán aquellas que tienen pertinencia en este momento. Una investigación que genere prácticas sencillas con la tierra, con los seres humanos y no humanos, que transforme nuestras cotidianidades y revierta nuestros valores, cuestione nuestra moral rancia e hipócrita, es cada vez más urgente. Investigar nuestros pasados, por tanto, aprender de las especies del devenir *simpoiético*, aquellas que migran, *los simbioses*, implica que la investigación se traduzca en prácticas pedagógicas. Las disciplinas y los métodos están para que haya un buen vivir y un buen morir.

Investigaciones que se parezcan a una telaraña y no a una línea recta o el trabajo solipsista serán las más apropiadas para la comprensión y el compromiso colectivo. Trabajar con personas que provienen de lugares en ruinas será indispensable, por eso debemos fomentar la hospitalidad. Nuevas

pedagogías nacerán de las investigaciones *simpoiéticas* y curarán la tierra en ruinas para poder habitarla.

Una de las pedagogías que debemos privilegiar en las investigaciones es la de *contar historias*, para inspirar, advertir, hacer luto, devenir mutuamente.

Por último, la investigación simpoiética no es ficción, los mundos posibles ya existen, forman parte de pasados que desconocemos, o de presencias invisibles. Tal como lo señala Donna Haraway (2019), más de la mitad de las células de nuestro cuerpo no son humanas, son bacterias, fungis y son fundamentales para nuestra actividad humana. Luego, no es solo un pasado.

Seguir con la separación entre cultura y naturaleza, además de ser un acto lleno de imprecisiones, es muy peligroso. El individualismo, de igual manera, ignora la prehistoria, la historia y la realidad de nuestras sociedades y comunidades, lo cual incluye a los no-humanos. La mayoría de nuestras vidas están tejidas con la vida de otros animales. Por lo tanto, la comprensión de nosotros mismos sería imposible, si negamos esa otra parte de la que no hablamos por esa tara consustancial a la manera como nos comprendemos como humanos.





## 9. La Movilidad: Aspectos pedagógicos y didácticos en la biointegralidad

El principio de biointegralidad considera que la noción de la vida está más allá de lo humano y occidental, pues, no se agota en ellas. La vida está vinculada con otros aspectos fuera de lo humano. La vida no está solo en nosotros, aunque depende de nosotros. En términos pedagógicos, entenderemos este principio como el *viaje* en tres aspectos: *viaje interior*, que oscila entre identidad y alteridad a partir del poema de Rimbaud *yo soy el otro*; el *viaje epistémico*, como ir más allá de las disciplinas, *movilidad cognitiva*; y el *viaje geográfico*, como gesto de *encuentro con el otro, con la otra y con lo otro*.

La elección del viaje para el modelo educativo pedagógico *biointegral* tiene que ver con que *el viaje* es una noción que exige ponernos en camino, salir de nosotros, abandonar el lugar donde nos encontramos y nos lleva a lo desconocido.

El *viaje* es un fuera de sí paradójico, pues seguimos en nosotros mismos, pero andando. En el *viaje* suceden

desplazamientos externos y también internos. Ese salir hacia es movimiento que nos saca, nos lleva, nos encuentra, nos confronta.

El viaje sacude la pertenencia a un lugar, a un Yo, a un nosotros, a una familia, a una nacionalidad. Es una acción que no pasa desapercibida para la educación. Pertenecer es pertenecemos. Así, el ser es un emplazamiento situado, geográfico, con otros, otras y otro que nunca decidimos. Tal pertenencia, con excepción de algunas culturas, no es con la tierra, la naturaleza u otras especies. También la pertenencia con la sociedad suele estar limitada por los nacionalismos y los racismos. Vamos a iniciar *el viaje* por la interioridad o, en otras palabras, el viaje lo haremos a partir de lo que no consideramos viaje, porque el desplazamiento interior no es un hecho fáctico.

### ***El viaje interior***

Las narrativas oficiales de la psicología están de acuerdo en que la formación de la persona tiene que ver con la conformación del yo.

Así, el primer acto es necesariamente ególatra: *yo soy yo*. Mi nombre, mi cara, mi cuerpo, todo lo que tengo y me constituye forma parte de quien soy yo. Dicho acto es también negativo: *yo no soy el otro*. No soy mi madre, ni mi padre, tengo un nombre. No soy la naturaleza, soy *algo más* que la naturaleza, *algo más* que las especies, *algo más* que muchos otros y otras. Ese *algo más* me diferencia y me distingue. Ese *algo más* también es lo que me separa.

También soy alguien que procede de algo, mi procedencia no me la doy a mí mismo. La procedencia no es visible, ni completamente clara. La procedencia establece un vínculo con lo humano, con una pretendida universalidad que en realidad es bastante parcial. Aunque sabemos que la vida en su etapa

más primitiva depende de las arqueobacterias, la genuina identidad no está definida a partir de las especies. Para pertenecerme debo pertenecer, pero selectivamente, fragmentado, situado y ciego a un tiempo.

Parménides advirtió que lo único que existe es el ser, que es lo es. Gilles Deleuze (1996) señaló que esta distinción explica porqué la diferencia se desplaza hacia el no ser, *la diferencia es maldita*, porque lo que el ser es único y universal. Entonces, la multiplicidad la comprendemos, no así las diferencias. En otras palabras, podemos comprender que la vida es diversa, pero no que la vida seas diferente.

¿Cuáles son las repercusiones en la educación de la ontología de lo uno y su negatividad originaria?

Desde el siglo XIX el aula fue entendida como el lugar donde van estudiantes a aprender lo mismo y al mismo tiempo, como si todos fueran iguales y como si la igualdad confundida con homogeneidad fuera la garantía del desarrollo de la sociedad.

Pertenecer necesariamente excluye, pues solo es posible pertenecer a un grupo en exclusivo. La negatividad forma parte de la comprensión de la identidad. Somos algo porque no somos otra cosa. Sin embargo, la marca más singular de la construcción de nuestra identidad es la individual. Yo soy un individuo, es decir, soy indivisible. Lo que soy no puede ser dividido, precisamente, porque todo forma parte de mí y su separación o división significa que ya no soy el mismo, o que lo mismo comienza a ser otro.

El *viaje interior* es igual a poner en cuestión aquello que *yo soy* o que la institucionalidad señaló que era, es sospechar del corpus que estaba allí para responder a mis preguntas. El viaje interior corresponde con la transitoriedad del ser. Desconfiar de nuestras certezas, poner en la mesa nuestras creencias, dudar de nuestras verdades, es parte de nuestro viaje interior. Conocer cómo aprendemos, mentimos o dudamos, preguntar

sobre aquello que alimenta nuestros miedos o lo que nos hace felices e infelices, todas son preguntas que forman parte de nuestro viaje interior.

El viaje interior es caminar, aunque estemos quietos. Correr a pesar de no hacerlo. Desplazarnos a pesar de seguir en el mismo lugar. Así, la *biointegralidad* solo es posible cuando nos arriesgamos a perdernos, a desconfiar de nosotros mismos, a transitar por lo que no conocemos, es decir, a colocar la duda no fuera sino dentro de nosotros mismos.

### ***El viaje cognitivo***

Nacemos en una cultura determinada con agujeros poco visibles por los que transitan otras culturas o corrientes vitales que nos constituyen.

La gran mayoría de las otras culturas no son advertidas por la educación, cuya cultura académica tiende a fosilizarse. De igual modo, tampoco somos conscientes de cómo llegaron estas culturas ni cómo nos transforman.

La mayoría de los fenómenos culturales que ingresan a la escuela lo hacen sin pedir permiso. La educación tiene su propia cultura. La enseñanza, los valores, la obediencia, la autoridad, el lenguaje académico son algunos de los tópicos propios de la cultura escolar.

Los estudiantes suelen experimentar que lo que viven está en contradicción con la cultura escolar-universitaria. Un efecto directo de tal contradicción es la asimilación de la abstracción como aquello que no está por ningún lado y que sin embargo es central a medida que sigue interpretando que el estudiante es alguien vacío. Además, si tuviera algo, ese algo debería estar en armonía con la razón.

¿Puede la educación no estar inscrita en alguna cultura? Paul Ricoeur (1990) nos señala que no existe ninguna argumentación que no esté asociada a un contexto preciso, en

consecuencia, pertenece a lenguajes particulares. El lenguaje de las universidades difiere del lenguaje de los estudiantes. De hecho, Hegel (2010) se refería al *universal concreto*, para dar a entender que nada de lo que consideramos con una validez universal podía separarse de su condición particular.

Para la educación no hay universales pre-existentes. El universal debe ser construido dentro del aula, lo mismo que la verdad es parte de un ejercicio demostrativo, guiado por la lógica. Un profesor universitario no es un mago, tampoco es un sacerdote o sacerdotisa. Por eso no podemos confundir las creencias con las verdades, por el contrario, tenemos que separarlas constantemente.

La educación es un lugar donde estamos obligados a renunciar a la violencia y a la imposición de verdades o de formas de ser. Si olvidamos que *nadie aprende por otro*, y que *somos libres de aprender*, entonces, estaremos confundiendo la universidad con una iglesia. De ahí, que en la educación hacemos todo para que todos y todas aprendan, siguiendo *el principio de la educabilidad* de Philippe Meirieu (2019) y hacer todo comprende el reconocimiento de los diversos límites para que el otro aprenda.

El viaje cognitivo que hacemos en la educación, cuando nos encontramos con profesores muy rígidos, o con un sistema que no se vincula con las culturas de los estudiantes y con otras culturas, suele ser muy difícil. La institución educativa no es un lugar que vamos a conocer, es más bien un lugar que debe reunir las garantías para que cada estudiante haga *el viaje*.

No basta con narrar el viaje. La educación es el *viaje cognitivo* a través de los libros, las experimentaciones, las movi­lidades, las inmersiones, las tecnologías, las redes, hacia nuevos mundos y otros futuros. Carl Rogers (1995) dice: el aprendizaje que influye en el comportamiento es el que se descubre por sí mismo y que se apropia. Nosotros podemos

ayudar a que los estudiantes hagan el viaje, pero no somos nosotros los que hacemos el viaje. Si el *viaje interior* es la desposesión, el viaje cognitivo es el aprendizaje.

El *viaje cognitivo* no es un asunto de repeticiones, de dar lecciones, o memorizar. La comprensión es fruto de la experiencia situada en el formato del aprendizaje. Con mucha razón Gaston Bachelard (1978) en *El espíritu científico* decía que algunos piensan que el espíritu comienza con una lección, que puede rehacerse la cultura con más clases, que una demostración puede comprenderse si se repite. El *viaje cognitivo* es el proyecto. Vamos porque algo nos interesa. No sabemos, como estudiantes, con que nos encontraremos, pero el tener un objetivo, una idea, la decisión de caminar por un lugar que no conocíamos, es indispensable para que sucedan los nuevos aprendizajes.

Thorndike (s/a) piensa que los aprendizajes que no se inscriben dentro de un proyecto no suceden como aprendizajes, ni siquiera el sujeto puede percibir sus efectos. En este mismo sentido Pavlov (2001) nunca afirma que la repetición era suficiente para lograr un reflejo, es necesario transferir progresivamente los efectos de un estímulo realizado sobre un estímulo neutro. Nunca podemos separar el producto del proceso. De hecho, los conocimientos tienen una historia, de igual manera todo libro es una experiencia, implica la movilidad, el viaje.

Nos equivocamos cuando pensamos que los conocimientos son cosas o que la memoria puede ser definida como un sistema de archivos. Luego, no es por repetición o por sedentarismo mental que aprendemos, pues la simple percepción no existe y las informaciones no son identificables sino están dentro de un proyecto que nos movilice, porque forma parte de nuestro interés, compromete nuestro deseo y mantiene en vigilia la motivación.

Aprender es viajar y, cuando se viaja, la comprensión no es lo primero. De hecho, hay muchas cosas que se comprenden y otras no. El sentido del aprendizaje no es la comprensión, pues ésta siempre será relativa. En el viaje interactuamos, nos identificamos, extrañamos, entramos en crisis, pues tal como señala Platón en el *Menón* (2020) el falso saber es el mayor obstáculo para el conocimiento. En el *viaje cognitivo* el estudiante confronta sus representaciones, pues se da cuenta que aquello que los medios le habían contado no es cierto o es una verdad a medias.

### ***El viaje geográfico***

El viaje geográfico compromete el desplazamiento, el *salir fuera* para entender de otra manera el *estar adentro*. El *viaje geográfico* nos coloca en el sitio de los otros y las otras. La emancipación es la experiencia del tercer tipo de viaje. Cuando *salimos fuera* lo hacemos desde la seguridad y el prejuicio. El afuera no es una *tabula rasa*. La apropiación de los recursos, de las libertades, de los cuerpos y de los conocimientos se hace habiendo con anterioridad decretado la barbarie, el salvajismo, la incivilización, el subdesarrollo o el terrorismo, de las culturas que no son como las nuestras.

Edward Said (1994) afirma que el colonialismo y el imperialismo no son solo proyectos territoriales y económicos, sino de constitución del sujeto en donde la educación tiene un papel central, pues la colonización se sustenta bajo el proyecto de educar a los nativos con el fin de subordinarlos externa e internamente. El viaje geográfico exige encontrar nuevas presencias en el presente. Derrida (1998) escribió sobre “la mitología blanca” de la metafísica occidental, que supone que el blanco es la ley soberana mientras que el negro y el indio son trasgresiones. Viajar geográficamente implica, por tanto, destruir la *mitología blanca*.



La *representación ilustrada* quiere liberarnos a través de las luces de la razón. Condena el fundamentalismo Islámico, pero absuelve el fundamentalismo del mercado, el cual sacrifica el futuro y la biodiversidad. Su máxima *performance* ha sido la afirmación del futuro en contra del pasado. Luego, menos ilustración en nuestras mochilas para lograr encontrarnos con las alteridades. Las representaciones sobre lo otro y los otros que circulan en los saberes no escapan al etnocentrismo, al racismo y al imperialismo. Los prejuicios no se caen cuando se confrontan con saberes, pues no es un asunto de solo racionalidad sino de emocionalidad. De esta manera, en la crítica suele repetirse lo que se crítica.

El *viaje geográfico* es entre culturas. Los saberes, conocimientos y disciplinas que enseñamos en el aula tienen una relación con una cultura que niega a otras. No es fácil advertirlo, porque seguimos viviendo bajo el cielo metafísico protector de Platón y Aristóteles, como dirían Heidegger y Derrida, esto es que la cultura se entiende como el mundo de las opiniones y la educación como el mundo de las ideas que pretende cambiar el mundo de las opiniones, sin advertir que en realidad la educación representa el mundo de las opiniones



que se pretenden ideas y las cuales buscan cambiar a esos otros y otras, dejando pasar en medio, la hegemonía cultural que en la mayoría de caso criticamos. Con razón la pensadora hindú Gayatri Spivak (1990) está convencida de que entre las técnicas de producción de conocimiento y las estrategias coloniales de poder no existe relación de exterioridad.

El pensador hindú Homi Bhabha (1994) también critica los mecanismos institucionales que producen representaciones del “otro” y lo proyectan como una entidad susceptible de ser estudiada por los discursos lingüísticos, etnológicos, geográficos, antropológicos e historiográficos modernos. Tales representaciones son vistas por Bhabha como la *contraparte* de las auto-representaciones europeas que postularon al “Hombre” como sede y origen del lenguaje y el sentido.

*El viaje geográfico* nos exige salir de esa imagen de expansión colonial que reproduce al *hombre* como demiurgo, constructor del mundo, dueño y señor de su propio destino histórico. El ámbito antes sagrado de la naturaleza y el mundo deja de ser *vestigia Dei* para convertirse en *vestigia hominis*, en realidad objetivada y sujeta a la manipulación técnica.

Mignolo (2003) en *The Darker Side of the Renaissance*, demuestra que los conocimientos historiográficos, lingüísticos y geográficos en el siglo XVI se ligaban directamente con el inicio de la expansión europea y representaron la colonización de la memoria, el lenguaje y el territorio de los pueblos amerindios.

La ciencia moderna produjo objetos de conocimiento como “América”, “Indias Occidentales”, “América Latina” o “Tercer Mundo”, que funcionaron en realidad como estrategias colonialistas de subalternización.

*El viaje geográfico* es el encuentro con la alteridad. Como tal, nos genera alegría porque lo lejano se acerca. Tal acercamiento tiende a ocultar el sufrimiento lo cual deriva en un acto perverso. Adorno (1998) lo expresa de modo breve y

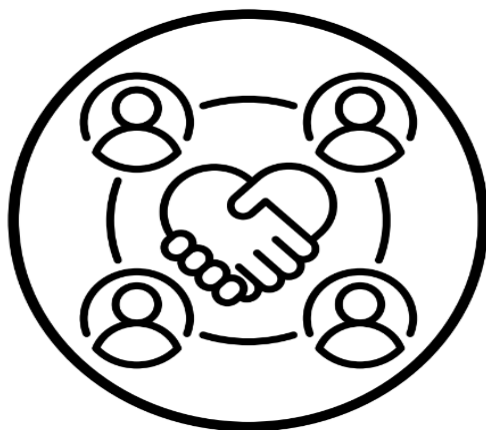
profundo: la exigencia de hacer hablar el sufrimiento es la condición de toda verdad. No hay encuentro con los otros y las otras solo a partir de la supresión de la negatividad, tenemos que ir a la negación de la negación: antimachistas, antirracistas, antisexistas sin dejar de lado los problemas estructurales. En tal sentido, Jameson (1998) afirma que los estudios culturales pueden ser considerados más un síntoma que una teoría si abandonamos la mirada estructural.

El *viaje geográfico* es la diáspora de Bhabha (1994) que se opone al separatismo étnico. No existen identidades puras, nos encontramos con categorías duales y múltiples: indígenas migrantes, feminismo negro, indigenismo del mercado, afros blanqueados, entre otros.

*El viaje geográfico* es el encuentro con la *alteridad*, de ahí la lucha contra los prejuicios que tenemos de las otras, los otros, porque, en realidad, nos apropiamos de la cultura del otro cuando inventamos su cultura. No existe ninguna cultura libre del estereotipo.

En cierta forma, lo colectivo es una entidad imaginaria y esas entidades colectivas no pueden vivir sin el estereotipo. El estereotipo es el exceso ilícito de sentido, lo que Barthes (2010) llamó la *náusea de las mitologías*. La abstracción de lo colectivo hace que lo individual se alegorice y se transforme en otra cosa no concreta. Lo colectivo suele ser predominante, así, podemos tomar la decisión de no colocarnos etiquetas, pero el hecho de ser indígena, colombiano, mexicano, judío ya es suficiente para no poder zafarnos de ellas.

El *viaje geográfico* es un relacionarnos con el cuerpo. El cuerpo es un *tropo político* privilegiado. La diferencia y la grosería del cuerpo indica por sí misma la crítica a la ideología dominante. Dicho discurso revela lo profiláctico que puede ser el discurso dominante.



## **10. La pedagogía de las colaboraciones: aspectos pedagógicos y didácticos de la autodependencia**

El carácter *autodependiente* del modelo educativo-pedagógico de la UCI nos conduce hacia pedagogías colaborativas y a diferenciar los aprendizajes.

### ***Pedagogías colaborativas***

La corriente llamada Educación Nueva que ha buscado, más que la acumulación de conocimientos la participación activa de los estudiantes para su progreso global ha querido tener en cuenta los intereses o expectativas de los estudiantes para suscitar el espíritu de exploración y de cooperación. Una de las experiencias de colaboración más importantes que se han desarrollado en América Latina es la relacionada con la Investigación-Acción-Participación (IAP), la cual sustituye la distancia epistemológica entre el sabio y la exterioridad. Si

para la educación tradicional, la objetividad sólo se garantiza con la no-implicación del investigador en la acción que es observada, en la IAP es lo contrario.

La implicación en la investigación se efectúa en el ámbito de la cooperación. La exigencia investigativa no está en la distancia sino en la manifestación de solidaridad entre las personas que se comprometen en una aventura común, y es por la cooperación que se suscita una exigencia intelectual recíproca.

Suele ser visto como normal que aquello que llama Jean Piaget (2001), “la interacción cognitiva entre pares” no sea una realidad en el aula puesto que la colaboración tiene algunos requerimientos como la regulación, la preparación, el trabajo de acompañamiento, las competencias emocionales y cognitivas, de lo contrario, la cooperación se reduce, tal como lo señala Meirieu (1996) en la división del trabajo entre conceptuadores, ejecutores, obreros y géneros.

El trabajo colaborativo se puede reestructurar a partir de lo que Vygotsky (1991) llama *el conflicto sociocognitivo*. Todo aquello que nos exige algo en el aula lo podemos evitar, deslegitimar, o lo podemos seguir de manera ciega. Una exigencia pedagógica sólo progresa cuando parte de lo que yo sé, de lo vivido, de lo comprendido y me hace ir más allá de lo anterior, sin abandonar en ningún momento la interacción. El modelo de cooperación basado en el conflicto sociocognitivo debe tener un marco pedagógico para que cada uno sea capaz de integrarse en un grupo, de recibir el grupo y de darse al grupo. En otras palabras, la cooperación va de la mano con la creación de grupos de aprendizaje.

La colaboración está precedida de un trabajo individual o de verificación como, por ejemplo, la capacidad de verbalizar, de implicarse psíquicamente en la tarea colectiva. También existen prerrequisitos estructurales como el conocimiento de algunas actividades que nos exigen conocimientos previos y

precisos. En efecto, la cooperación es como la realización de un rompecabezas donde nada se puede hacer sin que todas las piezas participen en el diseño. La ausencia de una sola persona basta para que ninguna obra pueda ser realizada.

La cooperación es una exigencia pedagógica personal en orden a las tareas colectivas. Toda acción colectiva debe ser preparada, regulada, organizada y didactizada.

La colaboración no debe ser entendida como una división del trabajo o la fijación de lugares de acuerdo con prejuicios (por ejemplo, las mujeres siempre son las secretarias) o al principio de eficiencia (que hagan los que más saben). La pedagogía de la colaboración es para que cada persona pueda superarse dentro de un colectivo. El individuo aprende de lo colectivo y al mismo tiempo aporta. El individuo es retado por lo colectivo. La dialéctica entre lo individual y lo colectivo es complementaria, concurrente y antagonista.

¿Podemos ir hacia modelos algorítmicos de cooperación? La cooperación es un proceso donde el acompañamiento de un tutor se precisa. No es porque creemos grupos que las personas tienen la capacidad de colaborar de la misma manera que no es porque la ley diga que las sociedades deben ser democráticas, que devenimos demócratas. Todo proceso de colaboración debe implicar una observación permanente, un trabajo pedagógico sobre la creación de las condiciones para una pedagogía de la colaboración.

La cooperación suele estar retada por la presencia de gurús carismáticos quienes manipulan a los grupos para lograr sus objetivos. En la cooperación estamos obligados a pasar del intercambio a la construcción colectiva. En ella es necesario crear buenas relaciones, pero las buenas relaciones no son un indicador de cooperación, pues pueden esconder desigualdades o intimidaciones inconfesables.

Toda cooperación puede iniciar por el intercambio de saberes, recursos, interrogaciones. Para tal inicio vale la pena

recordar a Paulo Freire (2002): *nadie conoce todo, y todos conocemos algo*. Pero, más allá de esto, la cooperación debe dirigirse hacia proyectos comunes previendo y verificando la implicación de cada uno en el colectivo.

Las colaboraciones nos pueden llevar al pensamiento como arañas. El pensamiento no es un ejercicio tranquilo, tampoco es fruto de la contemplación. El pensamiento nace en las crisis, por tanto, pensar como arañas, tal como lo propone Donna Haraway (2019). Continuar con el pensamiento lineal es seguir “alimentando” el Antropoceno. El mundo no son cajitas, su figura son las cuerdas que envuelven mundos y temporalidades diversas y simpoiéticas.

El pensamiento de araña no tiene inicio ni final. Su mayor capacidad consiste en la potencialidad para crear otros mundos y nuevos futuros, generando nuevos conceptos y nuevas prácticas.

### ***Diferenciar los aprendizajes***

¿Qué significa diferenciar los aprendizajes en sociedades donde el individualismo crece de manera rampante? Marcel Guachet (1999) advierte del crecimiento de *una forma de subjetividad del funcionamiento social*. Luego, la legitimidad de nuestras vidas no se encuentra en el cumplimiento de una historia colectiva, sino en el éxito de cada estrategia individual. Tal *individualismo social* no coloca en peligro la coherencia con las instituciones tradicionales porque hace mucho tiempo ellas abandonaron su servicio al bien común.

Meirieu (1995) advierte que las fuerzas centrífugas que se desarrollan en el espacio social se expresan de una manera impetuosa en la escuela generando que cada vez, dicha institución tenga muchos problemas para tratar el fracaso escolar a medida que aumenta el número de evaluaciones para observar y determinar si los estudiantes son mejores en

materias específicas.

El “capitalismo pulsional” cultiva la inmediatez y mundializa el capricho. Por tal motivo, las clases se parecen más a un lugar donde hay muchos estudiantes a los que se les tienen que repetir las consignas, los conflictos son más frecuentes, la atención es un milagro, y la colectividad es reemplazada por una selección de individuos.

¿Podemos introducir la diferenciación en la tradicional escuela homogénea? Un aspecto importante está en distinguir el acompañamiento singular de un sujeto y el encierro en el individualismo, no la individualidad. De igual manera, una cosa es gestionar las crisis por medio de redes solidarias que buscan posibilidades de interacción y otra es desarrollar sistemas de control que se realizan por la gestión tecnocrática que se articula con la obsesión evaluativa.

Meirieu, desde su perspectiva de las historias de las pedagogías, encuentra el derecho a la diferencia y a la semejanza en Makarenko a través de su propuesta de rotación de tareas. También lo ve en Montessori con el espíritu absorbente de toma de conciencia del grupo. Y en Freinet, que articula los proyectos colectivos con las progresiones individuales. Integrar los dispositivos grupales con los dispositivos individuales es la manera en la que podemos formular la pedagogía diferenciada.

Con la diferenciación podemos caer en dos trampas: una es caer en el individualismo dentro del modelo del diagnóstico y la remediación. La otra nace en la gestión tecnocrática de las diferencias en el marco del behaviorismo. *La invención regulada* de Meirieu (1995) permite una diferenciación dinámica asociando el trabajo colectivo, y la investigación de situaciones que favorecen el aprendizaje de cada estudiante y *la autonomía de los sujetos por medio de la metacognición*. Nosotros diremos, *la autodependencia* y la construcción de lo común.

## Referencias

- Adorno, Theodor (1998). *Correspondencia 1928-1940*. Madrid: Trotta.
- Argyris, Chris (1993). *Knowledge for Action: a Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Aristóteles (2014). *Metafísica*. Barcelona: Gredos.
- Arendt, Hannah (1989). *La crise de la culture*. Paris: Essais.
- \_\_\_\_\_ (1999). *¿Qué es la política?* Madrid: Paidós.
- Bachelard, Gastón (1978). *La formación del espíritu científico*. México: Siglo XXI editores.
- Barthes, Roland (2010). *Mitologías*. México: Siglo XXI editores.
- Bateson, Gregory (1972). *Steps to an ecology mind: collected essays in anthropology, psychiatry, evolution and epistemology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Badiou, Alain (2005). *El siglo*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- Bhabha, Homi K. (1994). *The Location of Culture*. London: Routledge.
- Berardi, Franco (2007). *Generación post-alfa*. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Berardi, Franco (2019). *Futurabilidad. La era de la impotencia y el horizonte de la potencialidad*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- \_\_\_\_\_ (2021). *La Segunda Venida. Neorreaccionarios, guerra civil global y el día después del Apocalipsis*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- Bergson, Henri (2013). *El pensamiento y lo moviente*. Buenos Aires: Editorial Cactus.
- Butler, Judith (2009). *Dar cuenta de sí mismo*. Madrid: Amorrortu editores.
- CERI (2002). *Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations: strategy paper on key competencies*. Neuchatel: DESECO.
- Claxton, Guy (2008). *What's the point of school? Rediscovering the heart of education*. Oxford: One World Publications.
- Damasio, Antonio (2005). *Descartes error: Emotion, Reason and the human brain*. New York: Harper Collins Publisher.



- Darling-Hammond, Linda & Liberman, Ann, *editors*. (2012). *Teacher Education Around the World: Changing Policies and Practices. Teacher Quality and School Development*. Nueva York: Routledge.
- Davidson, Cathy (2011). *Now You See It: How the Brain Science of Attention Will Transform the Way We Live, Work, and Learn*. New York: Penguin Books.
- De Sousa Santos, Boaventura (2021). *Descolonizar la universidad. El desafío de la justicia cognitiva global*. Buenos Aires: CLACSO.
- Deleuze, Gilles (1996). *Critique et clinique*. Barcelona: Anagrama.
- \_\_\_\_\_ (2002). *Diferencia y repetición*. Madrid: Amorrortu editores.
- Deleuze, Gilles y Guattari, Félix (1998). *L'Anti-Œdipe, Capitalisme et schizophrénie*. Barcelona: Paidós.
- Derrida, Jacques (1969). *La escritura y la diferencia*. Barcelona: Anthropos.
- \_\_\_\_\_ (1998). *Morir esperarse, límites de la verdad*. Barcelona: Paidós.
- Elliott, John (2012). "Developing a science of teaching through lesson study". *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(2): 108-126.  
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/20468251211224163/full/html>
- Foucault, Michel (1996). *Les mots et les choses*. Paris: Gallimard.
- Freire, Paulo (2002). *Pedagogía de la esperanza*. México: Siglo XXI editores.
- Freud, Sigmund (1981). *Obras completas (volumen 3)*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Fuster, Joaquín y Marina, José Antonio (2015). "Diálogo entre neurociencia y educación". *Participación educativa*, 4 (7): 6-11. Disponible en: [https://sede.educacion.gob.es/publiventa/download.action?f\\_codigo\\_agc=17399](https://sede.educacion.gob.es/publiventa/download.action?f_codigo_agc=17399)
- Gabriel, Markus (2016). *Yo no soy mi cerebro*. Barcelona: Editorial Pasado y Presente.
- \_\_\_\_\_ (2018). *Sentido y existencia: Una ontología realista*. Barcelona: Herder.
- Gauchet, Marcel (1999). *The Disenchantment of the World: A Political*

- History of Religion*. New Jersey: Princeton University Press.
- Gazzaniga, Michael S. (2010). *¿Qué nos hace humanos? La explicación científica de nuestra singularidad como especie*. Madrid: Paidós.
- Gerver, Richard (2012). *Crear hoy la escuela del mañana*. Madrid: Ediciones SM.
- Han, Byung-Chul (2014). *En el enjambre*. Barcelona: Herder.
- \_\_\_\_\_ (2015). *The Burnout Society*. California: Stanford University Press.
- \_\_\_\_\_ (2018). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- \_\_\_\_\_ (2021). *No-Cosas. Quiebras del mundo de hoy*. Madrid: Taurus.
- Harari, Yuval (2016). *Homo Deus, breve historia del mañana*. Barcelona: Penguin Random House.
- Haraway, Donna (2019). *Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno*. Bilbao: Consonni.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (2010). *Fenomenología del espíritu*. Madrid: Abada Editores.
- Heidegger, Martín (2009). *Sery tiempo*. Madrid: Editorial Trotta.
- Hölldobler, Bert & Edward O. Wilson (2010). *The leafcutter ants: Civilization by Instinct*. New York: W. W. Norton & Company.
- Hui, Yuk (2020). *Fragmentar el futuro. Ensayos sobre tecnodiversidad*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- Husserl, Edmund (2012). *Ideas Pertaining to a Pure Phenomenology and to a Phenomenological Philosophy*. London: Springer.
- Jameson, Fredric (1998). *Estudios culturales: reflexiones sobre el multiculturalismo*. Barcelona: Paidós.
- Kahneman, Daniel (2013). *Thinking fast and slow*. New York: Farrar, Starus & Giroux.
- Kuhn, Thomas S. (2005). *Las estructuras de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lampert, Magdalene (2010). "Learning Teaching in, from, and for Practice: What Do We Mean?" *Journal of Teacher Education*, 61(1-2): 21-34. Disponible en <https://doi.org/10.1177/0022487109347321>

- Levi, Primo (1998). *Entrevistas y conversaciones*. Barcelona: Península.
- Lévinas, E. (2000). *Totalidad e infinito*. Salamanca: Sígueme.
- Liotard, Jean-François (1979). *La condition postmoderne*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- Marx, Karl (1953). *Die Deutsche Ideologie*. Berlin: Dietz Verlag.
- McLuhan, Marshall (1968). *El medio es el mensaje*. Barcelona: Paidós.
- Meirieu, Philippe (1995). *Le choix d'éduquer, étique et pédagogie*. Paris: ESF editeur.
- \_\_\_\_\_ (1996). *La pédagogie: entre le dire et le faire*. Paris: ESF editeur.
- \_\_\_\_\_ (2001). *Frankenstein Educador*. Barcelona: Laertes Ediciones.
- \_\_\_\_\_ (2019). *Le devoir de résister*. Cuenca: UNAE/Aliance Francaise/UNIPE.
- Merleau Ponty, Maurice (2002). *Phenomenology of Perception*. London: Routledge.
- Mignolo, Walter (2003). *The Darker Side of the Renaissance: literacy, territoriality and colonization*. Lansing: The University of Michigan Press.
- Morin, Edgar (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- \_\_\_\_\_ (2000). *Les sept savoirs nécessaires a l' education du futur*. Paris: Editions du Seuil.
- Nancy, Jean-Luc (2009). *El intruso*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Nicolescu, Basarab (2002). *Manifiesto de la Transdisciplinariedad*. New York: State University of New York Press.
- Nietzsche, Friedrich (2003). *La Genealogía de la Moral*. Madrid: Tecnos.
- Nuthall, Graham (2005). "The Cultural Myths and Realities of Classroom Teaching and Learning: A Personal Journey". *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 107(5):895-934.  
<https://doi.org/10.1177/016146810510700501>
- Pavlov, Iván (2001). *I. P. Pavlov: Selected Works*. Forest Grove: University Press of the Pacific.

- Pérez Gómez, Ángel (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Ediciones Morata.
- Perrenoud, Philippe (2012). *Cuando la escuela pretende preparar para la vida: ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?* Barcelona: GRAO.
- Piaget, Jean (2001). *The Psychology of Intelligence*. London: Routledge.
- Pikety, Thomas. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Platón. (2020). *Menón*. Madrid: Abada Editores.
- Ranciére, Jacques (1995). *La Mésentente*. París: Editions Galilée.
- Ricoeur, Paul (1990). *Soi-meme comme un autre*. París: Editions du Seuil.
- Robinson, Ken (2011). *Out of our Minds: Learning to Be Creative*. West Sussex: Capstone Publishing.
- Rogers, Carl (1995). *On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy*. Boston: Houghton Mifflin Books.
- Rousseau, Jean Jacques (2019). *Emile*. Munich: BookRix.
- Sadin, Eric (2013). *L'humanité augmentée, l'administration numérique du monde*. Paris: Editions Grasset.
- \_\_\_\_\_ (2020). *L'ère de l'individu tyran*. Paris: Editions Grasset.
- Said, Edward (1994). *Culture and Imperialism*. New York: Vintage Books.
- Schank, Roger (2011). *Teaching Minds: How Cognitive Science Can Save our Schools*. New York: Teachers College Press.
- Sibilia, Paula (1999). *El hombre postorgánico. Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- \_\_\_\_\_ (2012) *Redes o paredes, la escuela en los tiempos de la dispersión*. Buenos Aires: Tinta fresca.
- Spinoza, Baruch (1985). *Ética demostrada según el orden geométrico*. Madrid: Editora Nacional.
- Spivak, Gayatri Chakravorty (1990). *The Post-Colonial Critic Interviews, Strategies, Dialogues*. London: Routledge.
- Stiegler, Bernard (1998). *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus: The Fault of Epimetheus*. California: Stanford University Press.

- Stiegler, Bernard (2002). *Technics and Time: Cinematic Time and the Question of Malaise; Meridian: Crossing Aesthetics*. California: Stanford University Press.
- Stiegler, Bernard (2018). *The Neganthropocene*. London: Open Humanities Press.
- Thorndike, Edward Lee (s/a). *Sobre el aprendizaje animal*. [http://23118.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/musicoterapia/informacion\\_adicional/311\\_escuelas\\_psicologicas/docs/Thorndike.pdf](http://23118.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/musicoterapia/informacion_adicional/311_escuelas_psicologicas/docs/Thorndike.pdf)
- Toulmin, Stephen. (1984). *Segundo nivel de análisis: la fuerza de los argumentos*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Tsing, Anna (2021). *The Mushroom at the end of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. New Jersey: Princeton University Press.
- Varela, Francisco Javier, Thompson, Evan & Rosch, Eleanor (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. Cambridge: MIT Press.
- Verhagen, Bijdrage van Pløn (2006). *Connectivism: A New Learning Theory?* Enschede: University of Twente.
- Vygotsky, Lev (1991). *Obras escogidas 1: el significado histórico de la crisis de la psicología*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Wallace-Wells, David (2019). *El planeta inhóspito: La vida después del calentamiento*. México: Debate.
- Wallon, Henri (1984). *The World of Henri Wallon*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishing Group.
- Weil, Simone (2014). *La condición obrera*. Madrid: Editorial Trotta.
- Wenger, Etienne (2009). "Communities of Practice and Social Learning Systems: the Career of a Concept". *Social Learning Systems and Communities of Practice*, 179-198. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-84996-133-2\\_11](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-84996-133-2_11)
- Zizek, Slavoj (2021). *Como un ladrón en pleno día. El Poder en la Era de la Posthumanidad*. Barcelona: Anagrama.

*Educación para un nuevo futuro: Modelo educativo-pedagógico UCI,*  
de Freddy Javier Álvarez González se terminó de imprimir  
en el mes de marzo de 2022 en los talleres de  
Editorial CIGOME S.A. de C.V. ubicados en: Vialidad Alfredo del Mazo No.  
1524, Col. Ex Hda. La Magdalena, Toluca, Estado de México.  
La presente edición estuvo al cuidado de Gabriela Ballesteros  
y es una edición IMPRESA BAJO DEMANDA (POD).