

CAPÍTULO 27

Educación basada en la complejidad

LUIS EQUIHUA ZAMORA

El futuro se concibe desde la educación que se ofrece en el presente, aquí y ahora.

NICOLESCU, 1996

Para empezar

Este texto surge a finales de las fases más intensas de la pandemia provocada por el virus coronado, surgido oficialmente el 11 de febrero de 2020, cuando la OMS lo designó como COVID-19, este ente provocó una crisis que, en primer lugar, puso a prueba la formación de los médicos para atender a los pacientes infectados y, de manera simultánea, la capacidad de la infraestructura médica; esta crisis nos puso frente a un cúmulo de dilemas y de preguntas, en nuestro caso, relacionadas con la educación y sus procesos, la formación de los docentes, por ejemplo, su función, sujeta a una serie de normas y rutinas escolarizadas y normalizadas, se vio amenazada, de un día para otro, por el ente ultramicroscópico; atemorizando de muerte a muchos de quienes habitamos aquí. De un día para otro, cada persona despertó en un entorno de incertidumbre, lo mismo le sucedió a las organizaciones y grupos sociales, que también se vieron de frente ante la incertidumbre que amenazaba su actividad específica.

Para apoyar esta reflexión que surge de mi experiencia docente de 45 años, recurro exclusivamente a cuatro marcos de pensamiento, cuatro autores cuyas reflexiones me resultan significativas y resuenan en mi cerebro: Basar Nicolescu, Mark Germino, Edgar Morin, Alma Herrera y sus colaboradores.

Desescolarización

En el ámbito educativo, profesorado y alumnado habituados a la vida escolarizada nos vimos ante la encrucijada de tomar decisiones inmediatas, en principio, para sobrevivir a sus efectos patógenos. Pero, aún más, las consecuencias pusieron sobre la mesa los diferentes niveles de realidad que cada disciplina maneja, los fragmentos de conocimiento que impiden “operar el vínculo entre las partes y las totalidades” (Morin, 1999). A marchas forzadas, quienes fueron sensibles, perceptivos, creativos y osados, se dieron cuenta de la necesidad inmediata de entender que sus esferas disciplinares estaban sujetas, de manera específica, a los efectos de los contextos, ahora perturbados y de la falta de atención a los enlaces complejos con el todo.

Hubo y hay quienes siguen viendo el mundo y la condición presente, desde el nivel de la realidad específica de la disciplina que abrazó para su ejercicio profesional y docente en nuestro caso, sin percibir el entretejido del todo, sin permitirse o sin poder entender la idea de *complejidad*,¹ el entramado y el modo *sistémico* en el que las partes, los saberes, se relacionan con el todo y adquieren pertinencia, es decir, la capacidad de emprender acciones para intervenir en la realidad social.

En la realidad social, en la realidad económica, en la realidad cultural, en la realidad biológica, en la realidad psicológica de cada persona, el virus ha generado impactos diversos; pero también como grupos sociales, en cada nación, en cada ciudad, en cada comunidad, esos niveles de realidad se han visto también perturbados.

En nuestro caso como docentes, nuestra labor está sujeta a... “Las diferentes tensiones económicas, culturales, espirituales... [que]... se perpetúan y se profundizan, de manera inevitable, a través de un sistema educativo basado en valores de otro siglo indiferente a las mutaciones contemporáneas” (Nicolescu, 1996, p. 93), ahora del siglo XXI en el que vivimos, tiempo en el que es imprescindible asumir la responsabilidad que como docentes, inmersos en la realidad de la educación, tenemos de extraer lo mejor del alumnado, acompañarlo a lo largo de su trayecto formativo, escuchándolo y entendiéndolo para que crezcan y florezcan como individuos autónomos, quienes se integrarán a la sociedad, al final de su formación institucional, para desempeñarse laboralmente.

En la condición del confinamiento, la educación escolarizada, de golpe, se vio en la necesidad de evacuar los recintos escolares que, como han señalado algunos pensadores, la tienen “secuestrada”. La desescolarización fue un hecho contundente, el alumnado dejó de asistir a las aulas a las sesiones educativas programadas con rigor cronológico y pedagógico, durante las que los fragmentos de conocimiento se les ofertan desmenuzados en objetivos y contenidos, dentro de sus capacidades individuales cada docente se vio ante la disyuntiva de aprender a *empacar*, los contenidos, de manera que las ondas hertzianas y los bits de las redes informáticas, los llevaran a las pantallas de los dispositivos de todos tamaños, del alumnado confinado en sus hogares, minimizando así el riesgo, a veces mortal, de contraer el virus coronado. También hubo muchos docentes que asumieron su incapacidad y otros más que marrulleramente se negaron a utilizar la tecnología con base en argumentos laborales.

La televisión comercial y también la institucional modificaron sus programaciones y elaboraron, a marchas forzadas, contenidos educativos ceñidos a los señalamientos formativos del aparato educativo estatal. Todos los centros educativos, desde preescolar hasta posgrado, se vieron obligados a aprender, en crisis, el uso de las herramientas digitales creadas para la “educación a distancia”, así como el de otras aplicaciones que han sido útiles, para no detener los procesos formativos; en sus hogares, profesoras y profesores se vieron desafiadas y desafiados a utilizar las plataformas disponibles para colocarse frente la cámara de su dispositivo informático, para impartir sus clases, las más de las veces, repitiendo los patrones educativos tradicionales. Algo que se veía como un futuro lejano, para muchos poco probable y hasta una ficción, los tomó por sorpresa poniendo a prueba su capacidad de desaprender, reaprender y aprender, algo paradójico para quienes, de manera profesional, se dedican

¹ El conocimiento pertinente debe enfrentar la complejidad. *Complexus*, significa lo que está tejido junto; en efecto, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico) y que existe un tejido interdependiente, interactivo e inter-retroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre ellas. Por esto, la complejidad es la unión entre la unidad y la multiplicidad. Los desarrollos propios a nuestra era planetaria nos enfrentan cada vez más y de manera cada vez más ineluctable a los desafíos de la complejidad. (Morin, 1999, p.15).

a la educación; en otras palabras, a lograr aprendizajes significativos que transformen a su alumnado, en el largo plazo.

A partir de esta fugaz narrativa retrospectiva de los más de 30 meses, durante los que el virus coronado se diseminó, es importante señalar que se ha abierto un umbral que nos permite observar muchas de las caducidades, ahora evidentes, a partir de las cuales es necesario elaborar y proponer proyectos educativos nuevos, así como reordenar aquello que se venía ya desordenando en la estructura educativa, que también nos abre múltiples oportunidades para proponer órdenes educativos nuevos.

Colocarnos en el umbral nos permite ver al frente y visualizar un rumbo, un *horizonte utópico* hacia donde encaminar los pasos de una educación nueva. También están quienes prefieren mirar, temerosos, hacia atrás el camino educativo que han recorrido. Habrá quienes, osadamente, den pasos hacia el frente para aprovechar las oportunidades; habrá quienes reculen, decidan, asustados, dar pasos hacia atrás.

Personalmente me siento con la inquietud y energía para avanzar de frente, y empeñarme en hacerme preguntas y proponer respuestas útiles, para compartirlas buscando construir, de manera colaborativa, una nueva educación que trascienda el modelo arcaico de la transmisión del conocimiento.

Educación basada en la transmisión del conocimiento

La noción común de que la educación es una labor docente durante la cual se transmite conocimiento, resulta hoy obsoleta, la crisis nos ha permitido tener evidencias de que esta formación tradicional, bajo la cual se formaron la mayoría de los profesoras y profesores en activo, cuando fueron un alumnado que pasivamente escuchaba las explicaciones e instrucciones de su profesorado, haciendo cierto tipo de tareas y ejercicios didácticos, presenta hoy caducidades importantes. Este esquema formativo introyectado durante su formación, lo repiten intuitivamente de manera automática con el alumnado que tienen frente a sí, en muchos casos sin cuestionamiento ni sentido autocrítico alguno, tampoco sin la intención de crear procesos didácticos novedosos, experiencias de aprendizaje innovadoras para el estudiantado de hoy, que les conecten con la realidad dinámica, aprendiendo y experimentándola directamente, cuantas veces sea posible.

Rescapitulando...

Memorización

La educación tradicional basada en la *transmisión del conocimiento* se apoya en mayor medida en la memorización, a la fecha en muchos ámbitos continúa extendiéndose silenciosamente, a veces con modalidades que hacen parecer no serlo, pero que en realidad se enfocan en memorizar. El resultado se observa en la manera en la que el alumnado, también de manera intuitiva, tiende a memorizar ideas y conceptos *literales* y *arbitrarios*, con la expectativa de obtener el beneplácito del profesorado y una calificación numérica aprobatoria, las más de las veces sin cuestionamiento ni crítica alguna de los contenidos, tampoco sin intentar *transformar* o relacionar lo “memorizado”. En todos los niveles ocurre este fenómeno, pero es más perceptible en el pregrado y en el grado, cuando el alumnado enfrenta retos como escribir ensayos, más aún cuando es necesario elaborar el proyecto de tesis, de licenciatura, de maestría o de doctorado, para escribirlas, además de *almacenar* y *ordenar* información en la mente, se requiere de una habilidad superior, que es *transformar* y *relacionar* esa información para crear ideas y conceptos propios nuevos, conectados con la realidad, quedando pendiente, en mi opinión, aprender de la experiencia directa.

Experiencia

Aun cuando esta palabra se pronuncia mucho al discutir sobre educación, parece que su comprensión flota en la superficialidad; la fuente primordial del conocimiento es la experiencia, cada evento, hecho o estado que *experimenta* una persona le deja un conocimiento, por simple observación o participación. Tan simple como el binomio que dice “información es experiencia” (Germine, 2018).

Aquí es muy importante anotar que es diferente recibir/experimentar (pasivamente) información desde una persona que la transmite, a tener (experimentar de manera activa) una experiencia directa, durante la cual los docentes extraemos o intentamos extraer y probar algún conocimiento (información) con cada alumna y cada alumno, situación pedagógica durante la cual los docentes también aprendemos.

Desde mi punto de vista, la experiencia de aprendizaje, bajo estas condiciones, podríamos dividirla en tres tipos: 1. Participación directa en almacenar información (memorizar), 2. Participación directa en ordenar información, 3. Participación directa en transformar información (inteligencia).

Entender que hay diferentes niveles de experiencia nos permite, en cierto modo, observar la obsolescencia misma del discurso político educativo, así como de las políticas públicas emergentes que no cuestionan lo que el alumnado necesita *aprender* durante su experiencia formativa en los recintos educativos, para que le sea significativa y no insignificante, para su crecimiento personal.



Memorizar y ordenar son experiencias mecánicas que se han centrado en la acumulación de datos en la mente, derivadas del burocratismo institucional y su... “ensimismamiento, que aísla el trabajo académico que realizan los estudiantes a lo largo de su formación y se centra en actividades irrelevantes artificiales y sin pertinencia social” (Herrera Márquez y Montero Alférez, 2021, p. 37), que no detonan en el alumnado cambios transformadores sustantivos, significativos, en el largo plazo; se trata de la estructura educativa que se controla, en mayor medida, desde el discurso político, con una visión cuantitativa y estadística de resultados masivos; la parte cualitativa y formativa personal de cada ciudadana y ciudadano queda opacada y hasta subestimada, a veces, más allá de un segundo plano.

Cada una de estas experiencias implica niveles diferentes de actividad en cada persona que busca... “information that has importance and meaning resonates within the brain at higher levels of experience and at higher levels of holographic recursion. This resonance involves what we know, what we feel, and what we are capable and willing to consciously realize” (Germine, 2018, p. 41).

En otras palabras, para quienes nos desempeñamos en el ámbito educativo, como lo han señalado de diferentes maneras un gran número de pensadores de la educación, incluso de diferentes culturas distintas a la judeocristiana occidental que nos envuelve, así como pensadores de otros campos, es muy importante asumir que... “Information is experience” (Germine, 2018, p. 1) información y experiencia son una sola cosa, un lapso en el que de manera simultánea la experiencia conlleva información, cuya relevancia y significado resuenan dentro del cerebro durante experiencias de nivel alto y de recursividad holográfica² de altos niveles también; en donde hay que destacar que la *resonancia* (Germine, 2018) en nuestros cerebros involucra lo que sabemos, lo que sentimos y lo que deseamos y somos capaces, conscientemente, de realizar.

En la actualidad mucho del profesorado que ocupa las aulas, pocas veces se enfrentó a procesos de aprendizaje a partir de experiencias directas, su *formación fue in vitro*, digamos, bajo esta idea tradicional de la educación entendida como un proceso llano de transmisión del conocimiento aislado, al margen de muchos de los cambios que en la dinámica cotidiana ocurren en la realidad. Esa es una de las paradojas contemporáneas de la educación.

Los docentes de la era del virus coronado, en un instante tuvieron que aprender de la experiencia directa incorporando información simultáneamente al experimentar la realidad inmediata impuesta por el confinamiento, como hemos señalado; dicho de otra manera, desaprendiendo, reaprendiendo y aprendiendo, poniendo a prueba la *resonancia* de su cerebro, lo que sabían, lo que sentían y lo que, durante la crisis sanitaria deseaban y podían realizar conscientemente, de acuerdo a sus capacidades, en su labor docente; una realidad compleja que en adelante los sometió, principalmente a depender del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), utilizando las plataformas disponibles que hasta el momento solo se pensaron como exclusivas para la llamada educación a distancia. La gran mayoría, nunca imaginó llegar a este punto y mucho menos se preparó para ello, demostrando así cierta incapacidad de visualizar un futuro, que también podemos señalar como *la paradoja de la capacidad/incapacidad de visualizar el futuro*, de muchos docentes que tiene a su cargo alumnado que desea formarse para los años por venir, que de alguna manera confían en la *visión de futuro* del profesorado con el que se forman a lo largo de los años.

Hoy tenemos evidencias de como la inconsciencia e incapacidad, de una parte del profesorado, derivada de sus sensaciones y conocimientos (obsoletos) los condujo a negarse rotundamente a aprender lo necesario para continuar sus “clases en línea”, hasta con argucias legales, alegando que en sus contratos no se mencionaba el uso de herramientas tecnológicas, ni la educación a distancia; otros simplemente por temores derivados de la sobredeterminación³ personal tampoco lo intentaron, ni lo intentarán, prefirieron refugiarse en su madriguera, aunque algunos piensan que se estacionaron en su “zona de confort”. Otras y otros más efectivamente han puesto manos a la obra para lograr adaptarse a las plataformas tecnológicas, algunos menos han sabido aprovecharlas al máximo, generado maneras nuevas de aprender junto con su alumnado, creando experiencias de aprendizaje innovadoras, y aprovechando *la otra paradoja de la distancia/sin distancia*, que permite hacer

² *The Holographic Principle is an analogy to the hologram, in which the form of an object is fully enfolded in every point on a two dimensional surface.*

³ Sobredeterminación personal. Este bloqueo es un problema que les impide ver a la educación desde una perspectiva diferente o nueva que, además, los imposibilita para imaginar e idear cambios renovadores; menos aún podrán aceptar la existencia de distintos niveles de realidad, opuestos a la ciencia clásica, para compartirlo con sus estudiantes.

conexiones con otros docentes y alumnado, sin importar su ubicación en el planeta, tomando solo en cuenta los horarios e idiomas; experiencias que han resultado muy significativas.

La primera pregunta determinante para los siguientes días, meses y años, a partir de ahora, respecto a la educación por venir es: ¿qué lecciones y aprendizajes nos dejó el confinamiento y la desescolarización forzada, para la educación y el uso de las plataformas tecnológicas; tanto para los aspectos pedagógicos, didácticos y tecnológicos, como para la esencial afectividad? Y surgen algunas otras como: ¿Cuántos docentes han percibido las paradojas surgidas y sobre todo cuántos las han sabido aprovechar, tanto para aprender junto con sus alumnos a partir de experiencias directas y conectándolos, de manera más amplia, con el mundo? ¿Cómo se percibe ahora la diferencia entre las siguientes dos narrativas?:

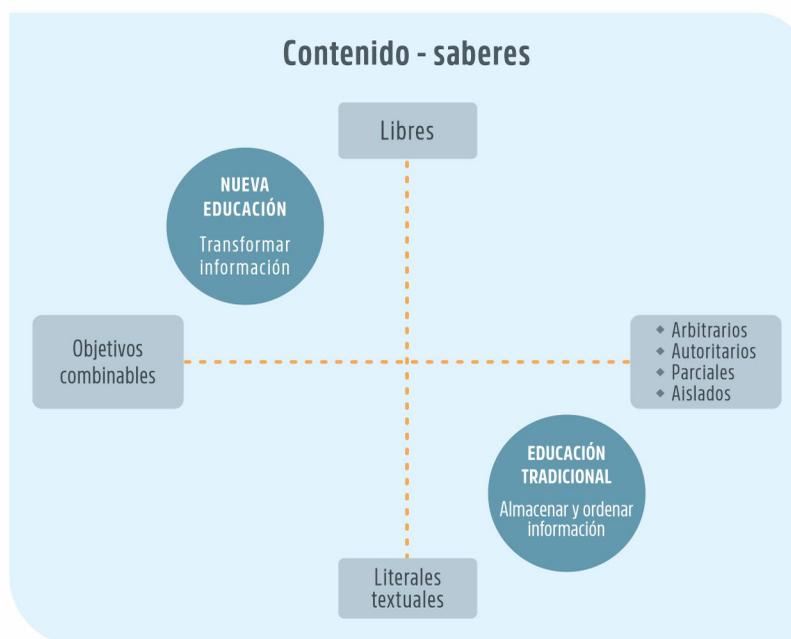
Escolarización antes del virus

Transporte desde la casa hasta la escuela (alumnado hasta 3 horas), estancia en un espacio de habitabilidad temporal, escuela, sujeto a cierta normatividad y organización cronológica, posibilidad de impuntualidad y ausentismo del profesorado; espacios especializados dotados de objetos y servicios específicos para las actividades formativas, uso de las TIC y los dispositivos para tareas y actividades concretas, en tiempos determinados, necesidad relativa de conexión en casa a la red de datos. Transporte de regreso a casa (alumnado hasta 3 horas).

Desescolarización durante la pandemia

Sin necesidad de transporte hasta la escuela, estancia continua en casa, alguna habitación específica, necesidad imperativa de conexión a la red de datos, uso intensivo, muchas veces excesivo, de los dispositivos tecnológicos, computadora, tableta o teléfono celular, ausencia de normas, necesidad de crear hábitos nuevos y reglas para la convivencia virtual, posibilidades de hiperconexión y ubicuidad a través de los dispositivos; anarquía en los horarios de trabajo, imposibilidad de la socialización presencial, imposibilidad para realizar experiencias prácticas directas en laboratorios y talleres; estados anímicos opresivos. Sin necesidad de transporte de regreso a casa.

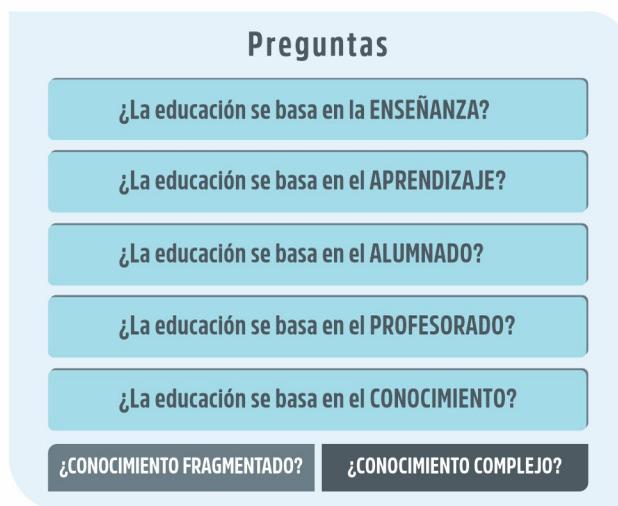
A lo largo del confinamiento pudimos descubrir que surgieron, gracias a la tecnología, espacios virtuales nuevos que nos han permitido... “el qué, cómo y con quien [aprender] (en qué esquemas formales y no formales e informales) que legitiman la existencia de estas comunidades abiertas que convergen en la red y como co-construyen activamente un conocimiento robusto socialmente” (Herrera Márquez y Montero Alférez, 2021, p. 34). Enfatizamos a partir de lo anterior que cada vez es más importante en la educación abordar la colaboración, sobre todo de manera transdisciplinaria. Se trata de una práctica nueva que cuestiona y pone a prueba el encapsulamiento escolar unívoco, así como la presencia física obligada de docentes y especialistas dentro de los recintos escolares, así como sus funciones tradicionales de enseñanza cerrada.



La nueva educación después del virus coronado, nos hace imprescindible ver que los entornos educativos constituyen un conjunto de redes sociales estructuradas de acuerdo a las normas y expectativas específicas de la estructura educativa; a nivel de país, de instituciones educativas y hasta por escuelas, en cada nivel encontraremos redes de personas con enlaces y vínculos cuya especificidad deriva del *hito* central que es la educación. Las interacciones que se dan dentro de cada red constituyen la fuerza conductora que hará posibles los cambios en la educación, también pueden representar la oposición al cambio y determinar la profundidad y velocidad de los cambios.

Antes del virus, el común de las interacciones ha sido presencial, nos acostumbramos a ello y de pronto ya no fue posible seguir así, las interacciones tuvieron que ser virtuales, lo cual abrió la posibilidad de generar otro tipo de interacciones cruzadas que dieron lugar a otros tipos de intercambios. El confinamiento nos ha permitido ver, en su momento más crítico y ahora de regreso a la presencialidad, que podemos aprender muchas cosas también en otros entornos, más allá de los tradicionales, que pueden ser muy diferentes a los formales escolarizados y burocratizados presenciales, se trata de que entendamos y aprendamos, como docentes, las posibilidades de explotar, en adelante, estos entornos multidireccionales, no formales e informales, cuyas posibilidades de fortalecimiento formativo son muy sustanciales; además porque se trata de situaciones que están transformando y ocurriendo en la vida real en la mayoría de los campos laborales.

Explotar el cúmulo de oportunidades nuevas que se han abierto tiene que ser con base en la visión certera de un cambio profundo, la velocidad o las velocidades del cambio o de los cambios dependerán de las interacciones de cada red y de las interacciones personales de quienes la forma, del nivel de conciencia que tengan y de la manera en que su cerebro resuena (Germine, 2018), más que nada de si deciden intentar o arriesgarse, con osadía y compromiso, a experimentar cambios profundos, inéditos, en el discurso y en las acciones educativas.



El nivel de conciencia de quienes nos dedicamos a la docencia depende de si solo somos observadores de algunos fragmentos de la realidad... “By Reality I intend first of all to designate that which *resists* our experiences, representations, descriptions, images” (Nicolescu, 2015, p. 1). Lo cual nos da un menor nivel de conciencia, diferente a si nos involucramos en la observación de una mayor cantidad de elementos de la realidad. El efecto se verá reflejado en el estudiantado y en los niveles de aprendizaje significativo consciente y transformador que de manera individual logre cada quien. De otra manera, los docentes pueden bloquear, retrasar o dinamizar la formación del alumnado, dependiendo de sus propias capacidades de resonancia cerebral, que los lleven a conectarse con la realidad.

En mi opinión, el discurso educativo tradicional vigente porta de manera silenciosa la noción arcaica de la transmisión del conocimiento, lo cual está soportado en las acciones docentes y en la didáctica enfocada en la memorización, almacenamiento de datos y su ordenamiento; esta noción de la educación pondera, de manera inconsciente, la importancia de almacenar y ordenar datos en el cerebro de cada alumna y de cada alumno, en otras palabras, las ideas y conceptos transmitidos por el profesorado son incuestionables, aun cuando, una vez más, de manera paradójica se incluye en el discurso educativo la estimulación del pensamiento crítico. La paradoja entonces es *memorización vs pensamiento crítico*.

Recordemos que el conocimiento se ha “desmenuzado” en fragmentos para entenderlo, a partir del todo se elaboran pequeñas porciones (contenidos y objetivos de aprendizaje) que permiten su manipulación y sobre todo memorizarlas. Es en ese momento cuando se desconectan del todo (saberes desvinculados), se les otorga un aparente carácter literal y arbitrario; visto de otro modo, muchos de los docentes, directivos y administradores de la educación, asumen que las ideas y conceptos que se transmiten en las clases deben conservar su literalidad, es decir su carácter textual permaneciendo inmutables, idénticas a como se les transmitieron/enseñaron durante su formación; lo cual adicionalmente les da un carácter arbitrario y autoritario que denota, a la vez, cierta parcialidad. La educación como tradicionalmente se aborda está basada en “La supremacía de un conocimiento fragmentado según las disciplinas impide, a menudo operar el vínculo entre las partes y las totalidades” (Morin, 1999, p. 2). Una cuestión que además es validada por las instancias que elaboran la normatividad

educativa, los índices de calidad y los sistemas de evaluación correspondientes, nacionales e internacionales; que contribuyen a perpetuar la estructura educativa vigente, el paradigma a partir del cual emanan las políticas y acciones educativas, todas, el diseño curricular y el desempeño de la parte más visible, la mayoría de los docentes en las aulas, quienes imparten fragmentos de conocimiento, como lo hemos señalado, literales y arbitrarios, utilizando un sin número de “estrategias didácticas”. Esta *rigidez*, es la que en una parte del alumnado tiene resultados mutilantes, que con el paso del tiempo bloquean su autonomía, inhiben y hasta atrofian su creatividad, lo mismo ha sucedido y podrá seguir afectando a muchos de quienes se dedicarán a la docencia.



En la medida en la que la estructura educativa se siga conservando, estructurando, programando, evaluando, sin cuestionamientos profundos, a partir del paradigma tradicional de la fragmentación y desconexión del saber, de separar las partes del todo, para almacenar y ordenar datos, no habrá cambios sustanciales transformadores que nos lleven a estados sociales de bienestar, solo vistos como aspiraciones o idealizaciones.

En esta circunstancia, cuando se incluye el término innovación educativa en el discurso educativo nacional, las más de las veces se refiere a la instrumentación de estrategias didácticas, pero siempre a partir de la impartición, también las más de las veces, de fragmentos literales y arbitrarios del conocimiento.

A la fecha queda pendiente, en el ámbito pedagógico y didáctico, la manera de transformar los fragmentos almacenados y ordenados en el cerebro; al decir transformarlos en un todo, nos referimos a la vez a religarlos mediante procesos formales de pensamiento crítico para estimular la creación de ideas, conceptos y preceptos nuevos, tanto en el alumnado como en el profesorado, que trasciendan lo que con el tiempo se sedimenta, cae en desuso, caduca y se erosiona, por corresponder a momentos pasados en los que eran funcionales.

En lo personal, veo un horizonte en el que la educación de... “paso a un modo de conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades y sus conjuntos” (Morin, 1999, p. 2). En otras palabras, un modelo educativo nuevo cuyo cimiento sea la complejidad, una estructura educativa flexible, nueva consciente de que la formación de ciudadanos sea entendida como una experiencia durante la que educadores y educandos tienen a la mano un conjunto de nodos de convergencia en los que los saberes se vinculan para aprenderlos y aprehenderlos, con base en experiencias conectadas con la realidad, durante las cuales se cultive la autonomía de cada alumna y de

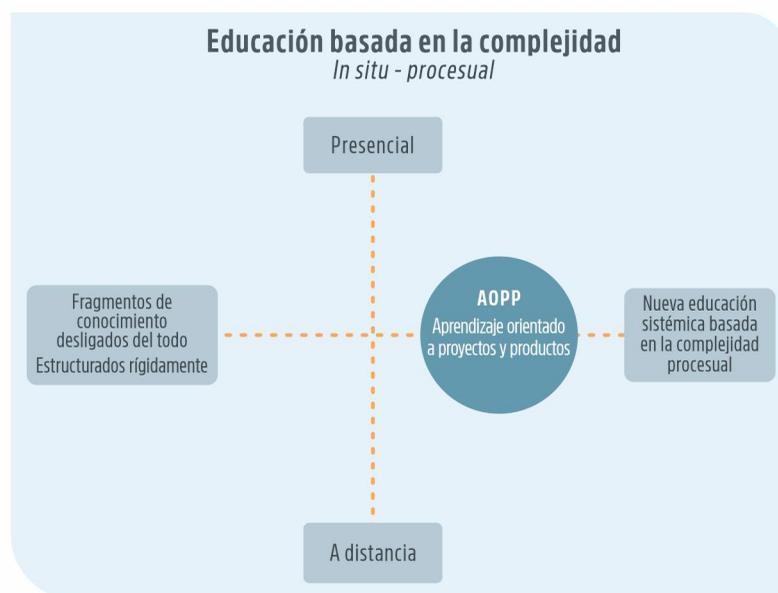
cada alumno. En principio, para lograrlo es necesario hacer conciencia de la necesidad de un cambio profundo que encamine la educación hacia un rumbo nuevo, lo que no necesariamente supone...

crear nuevos departamentos ni nuevas cátedras, puesto que ello iría en contra del espíritu transdisciplinario: la transdisciplinariedad no es una nueva disciplina ni los investigadores transdisciplinarios son nuevos especialistas. La solución sería la creación, en el seno de cada institución educativa, de un *taller de investigación transdisciplinaria*, de composición variable en el tiempo, reagrupando profesores y estudiantes (Nicolescu, 2015, p. 98).

En nuestro caso, en nuestro tiempo presente, pensando en el desempeño futuro del alumnado es necesario levantar la mirada hacia un horizonte nuevo en el que quienes nos dedicamos a la educación, hagamos conciencia de la importancia de aprender a unir las partes con el todo; es decir de abordar la transdisciplina, no como asignatura (Nicolescu, 1996).

En la actualidad una forma de hacerlo es poner en práctica el aprendizaje orientado a proyectos y productos (AOPP), un modelo integral, cuyo potencial a la fecha no se ha considerado en el diseño curricular, aprovechando su carácter integrador; dejando de verlo en términos curriculares como la organización de saberes en un mapa o malla curricular de asignaturas aisladas.

El aprendizaje por proyectos y productos busca desde un todo el proyecto, unir las partes para configurar un proceso *in situ*, procesual, que al final genere un resultado (productos tangibles o intangibles), en los que los aprendizajes significativos y transformadores están situados en una problemática real que se adquieren de la experiencia que se lleva a cabo a lo largo del proceso del proyecto; de manera preponderante quedarán reflejados, como evidencia, en el producto resultante; los aprendizajes serán incorporados por cada alumna y por cada alumno, a partir de sus necesidades e intereses personales, lo mismo les sucederá a los docentes participantes; en otras palabras, cada persona podrá incorporar lo que le es significativo a partir de su resonancia cerebral (Germine, 2018).



Como docentes estamos frente al umbral que evidencia, a la vez, la responsabilidad necesaria de emprender un proyecto necesario que nos encamine hacia una *educación sistémica, basada en la complejidad*, un discurso educativo nuevo que derive en políticas educativas públicas, en acciones y tareas docentes en las aulas, que miren hacia un horizonte utópico, cuya visión prospectiva identifique escenarios nuevos para los años venideros.

Bibliografía

- Germine, M. (2018). The Holographic Principle of Mind and the Evolution of Consciousness. *Journal of Conscious Evolution*, 3(3). Recuperado el 14 de julio de 2022 de <https://digitalcommons.ciis.edu/cejournal/vol3/iss3/>
- Herrera Márquez, A. X., & Montero Alférez, M. C. (2021). *La Hibridualidad en Educación Superior*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Morin, Edgar. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Nicolescu, Basarb. (1996). *La Transdisciplinariedad, Manifiesto*. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C.
- Nicolescu, Basarb. (2015). *Transdisciplinarity and Complexity: Levels of Reality as Source of Indeterminacy*. 20 de 12. Recuperado el 20 de julio de 2022 de <http://ciet-transdisciplinarity.org/bulletin/b15c4.php>

