

Editorial

Proyecto monográfico

Complejidad y Educación: Lecciones que humanizan el cambio

En general, la educación sigue siendo ajena a la asunción del aprendizaje como proceso indeterminado, no lineal, autopoietico, autoorganizador, asociativo, y como activador de capacidades para reconocer y reflexionar las temporalidades y emergencia de aprendizajes vinculados a las trayectorias humanizadoras.

No obstante, la humanidad se enfrenta a múltiples problemas que exigen una respuesta global, en la que la ciencia es un componente decisivo para abordar los retos apremiantes, siempre, claro está, que se aproveche todo su potencial combinado con los conocimientos de las comunidades locales. Junto a grandes problemas históricos aún no resueltos, aparecen otros que requieren soluciones inéditas y que benefician a toda la humanidad, reinventando la convivencialidad. Esta última se comprende como la cordialidad entre las personas en forma individual y colectiva, así como el compartir las alegrías, las amistades, la comunicación sincera, los placeres y los displaceres. Se trata, en síntesis, de una relación compleja entre el sentir y el pensar, en la que el pensar requiere del ser integral, tanto en la micropolítica como en la macropolítica.

Esta trama exige la necesidad de religar los múltiples saberes y sentires, en un diálogo creativo entre lo que investigamos y hacemos en la academia, el sector empresarial, el gobierno y los conocimientos que los movimientos sociales (indígenas, afrodescendientes, ambientalistas, campesinos, mujeres, nuevas ciudadanías) generan y aplican por fuera de la academia.

Y es que la crisis múltiple que experimenta el sistema antropoceno, caracterizado por el papel central que desempeñamos los seres humanos en él, requiere respuestas de índole social. En tal sentido, podemos considerar que vivimos una transición epistemológica, dado que los paradigmas dominantes ya han dado cuenta de sus limitaciones, y ello constituye una buena oportunidad para reinventar y activar la creatividad. La crisis ecológica y social ha llevado, en efecto, a muchos investigadores a proponer una transición ecológica y cultural profunda, orientada a sistemas de organización

socio-naturales muy diferentes a los tradicionales y aún vigentes, de manera que trasciendan los modelos del sistema dominante.

Asistimos a una expresión máxima de la incompreensión humana, a pesar de que contamos con abundante información, saberes, conocimiento, datos y estrategias que nos permiten identificar las causas, intereses y afanes que en los últimos 70 años han generado guerras, grandes inversiones en armas, muertes, destrucciones, impactando negativamente la convivencia humana y el medioambiente por la patente amenaza del cambio climático. Sin embargo, seguimos sometidos y confiados a los mismos caminos del pensamiento y las acciones, que inducen e imponen un paradigma que cada vez muestra más insuficiencias, pero que se resiste a dejar de existir.

Las preguntas problematizadoras de los aprendizajes, así como la orientación de los procesos cognitivos para la creatividad y la innovación, que intentan reducirse a la dimensión economicista o ingenieril, piden en realidad nuevas perspectivas epistemológicas, con las que se re-organicen los bucles complejos estratégicos y las formas de aprender y conocer, en función de la multidimensionalidad y diversidad cultural dirigidas hacia la construcción de una ciudadanía y a una gobernabilidad social con conciencia planetaria.

Se debe entender que la organización de los conocimientos y los actos de aprendizaje de los saberes disciplinares no se reducen a una cuestión de orden exclusivamente administrativo de lo pedagógico, sino más bien a una experiencia de vida religadora, transformadora, humanizadora del sujeto con su contexto, en lo que sería el despliegue de capacidades para indisciplinar la educación.

Hacer un balance de la manera como son organizados los conocimientos en los currículos de las organizaciones educativas constituye un quehacer constante de la educación. Y este acto no se reduce a la manera lineal y limitada en que se conciben las estructuras curriculares, al reducirlos a planes de estudio, a la implementación de métodos pedagógicos tradicionales ahora mediados por las TIC o, incluso, a la jerarquización de profesores e investigadores según la prelación de disciplinas que el mercado económico propone, como tampoco a la mera conformación de redes de conocimiento avaladas por pares nacionales e internacionales, ni al escalafón de los grupos de investigación.

Estos últimos aspectos deben relacionarse con la forma en que opera el conocimiento, cómo se organiza y cuál es su correspondencia con una cultura académica transcompleja, en la que el quehacer de una docencia investigativa responda a los grandes problemas de hoy, como son las desigualdades, la convivencialidad y el cambio climático.

Re-plantear el horizonte de la educación desde la más tierna infancia y a lo largo de la vida, posibilita abordarla como una dinámica auto-organizadora sistémica compleja y en permanente construcción, orientada a comprender y tratar la condición humana de los sujetos actores de los procesos educativos, la pertinencia con los contextos de aprendizaje, las emergencias e incertidumbres que se forjan en su devenir, así como las interdependencias que comprende.

Aunque se ha avanzado en el concepto y prácticas de la formación investigativa ligada a los espacios académicos de desarrollo curricular, sobre todo en el aula, y en el sentido más amplio, a los ejercicios y trabajos de grado de los estudiantes tanto en pregrado como en posgrado, esta no se articula con procesos alternativos respecto al canon de la ciencia clásica, que permitan a las universidades apostarle a otras maneras de tratar los problemas e incertidumbres de la humanidad, esto es, que las sitúen en los marcos de los desafíos de las ciencias, la tecnología y la cultura para el desarrollo humano y social.

Desde una docencia investigativa religadora de los saberes, se pretenden generar nuevas formas de organizar el conocimiento, para facilitar las respuestas a las crecientes demandas sociales en un contexto cada vez más incierto y cambiante. Las nuevas perspectivas de trabajo científico, al constituir una ruptura con el estatuto del conocimiento propuesto por la ciencia positivista simplificadora, tan dominante en la formación pedagógica actual, están mostrando nuevos conceptos y vías para activar los intereses de estudiantes, profesores e investigadores.

Todo ello implica, en otro sentido, potenciar y desarrollar la capacidad para construir los currículos de manera abierta, crítica, descolonizadora, compleja, no-lineal, auto-organizadora. Estas configuraciones han puesto, incluso, en tela de juicio las nociones mismas de currículo, enseñanza, aprendizaje, sujeto, objeto, realidad, y dan cuenta de que la realidad no es externa al sujeto que aprende y conoce, sino más bien una construcción individual en contextos culturales, generada a partir de las relaciones interactivas y retroactivas entre sujeto y contexto.

Las investigaciones en diferentes campos del desarrollo cognitivo, las neurociencias y las ciencias de la complejidad aportan nuevos conceptos y vías en la búsqueda de una nueva ciencia de la educación, para no reducir el aprendizaje a una simple copia del método de las ciencias naturales que lo desarrollan y evalúan en términos de lo calculable, predecible y medible; sino siempre como un proceso abierto, creativo, crítico, descolonizador, ecologizante y, en una palabra, complejo.

Con el fin de abordar toda esta problemática, la revista en mención se ha caracterizado por la publicación de manuscritos referentes a la complejidad, autores como Ruedas (2016) y Silvera (2016) son uno de los referentes en esta temática, además el presente número de Educación y Humanismo se ocupa de núcleos de análisis profundamente implicados en la trama actual de creciente complejidad como: crítica desde el pensamiento complejo a los métodos cuantitativos para el análisis educativo y más en concreto el caso de los rendimientos educativos (Aguilar, 2017); la educación compleja como una manera de indisciplinar a la sociedad (Maldonado, 2017); el cambio de conceptos y teorías en el conocimiento científico y ordinario (Fuentes, 2017); las rupturas epistémicas y la complejidad en los estudios de género (Vizcarra, 2017), la complejidad y la transdisciplina, como sistemas teóricos en el hacer de la educación superior (Salvador & González, 2017); el sistema, la autopoiesis y la entropía en los desafíos educativos contemporáneos (Arriaga, 2017); el mobbing y bullying en el sector educativo; la transdisciplinariedad (Fernández & Caloca, 2017); el derecho a la educación y la pobreza (Lara, 2017); la acción de sujetos complejos hacia un nuevo humanismo en contextos de crisis civilizatoria (Pozzoli, 2017); el diseño de modelos complejos para la simulación de sistemas socio-técnicos (Melgarejo & Obregón, 2017); el currículum, la educación y la cultura en la formación docente del siglo XXI (Rodríguez, 2017); y la educación intercultural bilingüe (Guerra & Guerra, 2017).

Referencias

- Arriaga, J. (2017). Sistema, autopoiesis y entropía en los desafíos educativos contemporáneos. En *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 271-288. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2644>
- Aguilar, C. (2017). Crítica desde el pensamiento complejo a los métodos cuantitativos para el análisis educativo. El caso de los rendimientos educativos. *Educación y Humanismo*, 19(33), 357-368. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2649>
- Fernández, S. & Caloca, O. (2017). Una reflexión desde la complejidad del mobbing y bullying en el sector educativo. *Educación y Humanismo*, 19(33), 289-304. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2645>
- Fuentes, F. (2017). El cambio de conceptos y teorías en el conocimiento científico y ordinario. *Educación y Humanismo*, 19(33), 253-270. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2643>
- Guerra, S. & Guerra, J. (2017). Fundamentos epistémicos complejos de la educación intercultural bilingüe. *Educación y Humanismo*, 19(33), 441-455. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2655>
- Lara, M. (2017). El derecho a la educación en la medición de pobreza: un análisis complejo. *Educación y Humanismo*, 19(33), 386-397. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2651>
- Maldonado, C. (2017). Educación compleja: Indisciplinar la sociedad. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 234-252. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2642>

- Melgarejo, M. & Obregón, N. (2017). Diseño de modelos complejos para la simulación de sistemas socio-técnicos. *Educación y Humanismo*, 19(33), 320-333. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2647>
- Pozzoli, M. (2017). La acción de sujetos complejos hacia un nuevo humanismo en contextos de crisis civilizatoria. *Educación y Humanismo*, 19(33), 398-408. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2652>
- Rodríguez, M. (2017). Currículum, educación y cultura en la formación docente del siglo XXI desde la complejidad. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 425-440. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2654>
- Ruedas, M. (2016). Aportes axiológicos de experiencias didácticas complejizantes en la formación de docentes. *Educación y Humanismo*, 18(30), 28-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1312>
- Salvador, J.L. & González, S. (2017). La complejidad y la transdisciplina como sistemas teóricos en el hacer de la educación superior. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 305-319. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2646>
- Silvera, L. (2016). La evaluación y su incidencia en la deserción escolar: ¿Falla de un sistema, de las instituciones educativas, del docente o del estudiante? *Revista Educación y Humanismo*, 18(31), 313-325. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.31.1381>
- Vizcarra, I. (2017). Rupturas epistémicas y complejidad en los estudios de género, una aproximación a la conciencia humana feminizada. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 456-470. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2656>

Rubén Fontalvo Peralta

Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación

Director del departamento de Formación para la Investigación

Universidad Simón Bolívar

rfontavo11@unisimonbolivar.edu.co

orcid.org/0000-0002-7258-2447

Editorial

Monographic project

Complexity and Education: Lessons that humanize the change

In general, education is still unfamiliar with the assumption of learning as an undetermined process, non linear, autopoietic, self organized, associative, and activator of the capacities to recognize and reflect the temporalities and emergence of learning, associated with the humanizing path.

Nevertheless, humanity faces multiple problems that demand a global answer, in which science is just a decisive component to tackle urgent challenges, as far as it takes advantage of all its potential combined with the knowledge of local communities. Together with still unsolved historical problems, some others instantly appear which require unprecedented solutions that, in turn, finally benefit all human beings, thus reinventing coexistence. The latter is understood as cordiality among people, in an individual and collective form, similarly to sharing happy times, new acquaintances, sincere communication, pleasures and displeasures. In synthesis, it is about a complex relationship between feeling and thinking, in which thinking needs to be an integral part from a micro, as well as a macro political view.

This correlation requires a need to rebind multiple knowledge and feelings, in a creative dialogue between what we research and what we academically do, the enterprise sector, government, and knowledge that social movements (natives, afro descendants, environmentalists, peasants, women, new citizens) create and apply outside the academy.

And, the multiple crises that the anthropocene system experiments, characterized by the central role that we, as human beings perform in it, require answers of the social type. In this sense, we can consider that we live in an epistemological transition, given the fact that the most important paradigms have accounted for its limitations, which constitutes a good chance for reinventing and activating creativity. As a matter of fact, the environmental crisis has led many researchers to propose a deep environmental and cultural transition, oriented to socio-natural organizational systems different from the still operating traditional ones, so that they may transcend the models of the imperating system.

We are at the presence of the toppest expression of human incomprehension, in spite of the fact that we can count on a great deal of information, knowledge, knowledgement, data, and strategies that allow us to identify the causes, interests, and reasons that for the last 70 years have generated wars, great investments in weapons, deaths and destruction, negatively impacting human co-existence and our environment, all due to the clear threat of climatic change. Nevertheless, we are still ready, and continue trusting the track of thought and actions, that induce and impose a paradigm which every time shows more shortcomings, but that strongly resist vanishing.

The problem queries about learning, as well as the orientation of cognitive processes for creativity and innovation, that intend to be reduced to an economic and engineering measurement, ask for new epistemological perspectives, with which the more complex strategic loops can be re-organized, as well as the ways of learning and knowing, which are a function of multidimensionality and cultural diversity in the search for a new society, governed with a planetary conscience.

It must be understood that the knowledge organization and learning acts of disciplinary careers are not reduced to an exclusive administrative or pedagogic order, but rather to the experience of a rebinding life, that may transform or humanize the subject with his/her context, in what would be the display of capacities for an undisciplined education.

Making a balance about the way knowledge is to be set in the curricula of organized educational institutions constitutes a constant task for education. And, this act is not reduced to a linear and limited way in which curricular structures are made, reducing them to study plans, to the implementation of traditional pedagogic methodology now mediated by the TIC's or, even further, to the hierarchy of teachers and researchers according to the importance of the disciplines that the market demands, nor to the mere formation of knowledge network evaluated by national and international peers, not either by the research groups scale.

These last aspects must relate to the way in which knowledge works, how it is organized, and what is its correspondence to an academic transcomplex culture, in which the everyday work of research-teaching answers for the great problems of today, as are the issues of inequality, co-existence and climatic change.

Re-structuring the educational horizon from its most tender infancy, and through a life span, makes it possible to approach it with a systemic self organized dynamics, complex and in permanent construction, oriented to facilitate understanding and treatment of the human condition of the acting

subjects of the educative process. It also makes relevant the contexts of the learning act, solves the emergencies and uncertainties that appear in the process, as well as the interdependencies involved.

Although great advances has been made on the concepts and practices of the formative education for researchers linked to academic spaces for curricular development, above all in the classroom, and in a wider sense, through exercises and graduating tasks given out to undergraduate and post-graduate students. This does not go in harmony with alternative processes in relation to classical science canons, which allow universities to try other ways of handling human problems and uncertainties. This means, they be situated in the framework of challenging science, culture and technology for human and social development.

From a teacher's research rebinding of knowledge, new ways for organizing knowledge are sought in order to give answers to the constantly growing social demands, in a context which is always more uncertain and changing. The new perspectives of scientific work, after having a break with the statute of knowledge proposed by the positivist simplifying science, so dominant in today's pedagogic formative education, are displaying new concepts and new ways for finally drawing the attention and attracting the interest of students, teachers and researchers.

All this implies, in a different sense, an empowerment to build curriculums in an open, critical and free manner, also in a complex, non linear and self organized way. These configurations have put in serious doubt, the very foundations of the curriculum, teaching, learning, subject, object, reality, and account for the reality which is not unfamiliar to the subject that is learning and apprehending knowledge. It is instead, an individual construction of culture departing from interactive and feedback relations between subject and context.

Research in the different fields of cognitive development, neuro sciences, and complexity sciences contribute with new ideas and ways in the search for a new science of education, so that learning does not remain being a simple reproduction of the method of natural sciences that develop and evaluate it in terms of what can be calculated, predicted, and measured. Learning then, must be seen as an open, creative, free, critical and environmentally bound process, or putting it in other words, a complex one.

With the aim of approaching these problems, the present issue of *Educacion y Humanismo* covers them deeply at the core of a growing complexity scheme analysed from a critical point of view: Starting from a complex thought to the quantitative methods for the study of education, the case of educational growth was specifically handled. Complex education is taken as a way to indisc-

pline society, to change ideas and theories of scientific and ordinary origin, the epistemic break, and complexity in studies of genre, complexity and transdiscipline, taken as theoretical systems for higher education, the system, autopoiesis and entropy for contemporary educational challenges, *mobbing* and *bullying* in educational institutions, transdisciplinarity, poverty and the right for education, the movement of complex subjects towards a new humanism in the context of a crisis of civilization, the design of complex models in the simulation of socio technical systems; curriculum, education and culture in the formative educational process of the XXI century, and finally bilingual intercultural education are all topics covered in the journal.

Referencias

- Arriaga, J. (2017). Sistema, autopoiesis y entropía en los desafíos educativos contemporáneos. En *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 271-288. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2644>
- Aguilar, C. (2017). Crítica desde el pensamiento complejo a los métodos cuantitativos para el análisis educativo. El caso de los rendimientos educativos. *Educación y Humanismo*, 19(33), 357-368. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2649>
- Fernández, S. & Caloca, O. (2017). Una reflexión desde la complejidad del mobbing y bullying en el sector educativo. *Educación y Humanismo*, 19(33), 289-304. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2645>
- Fuentes, F. (2017). El cambio de conceptos y teorías en el conocimiento científico y ordinario. *Educación y Humanismo*, 19(33), 253-270. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2643>
- Guerra, S. & Guerra, J. (2017). Fundamentos epistémicos complejos de la educación intercultural bilingüe. *Educación y Humanismo*, 19(33), 441-455. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2655>
- Lara, M. (2017). El derecho a la educación en la medición de pobreza: un análisis complejo. *Educación y Humanismo*, 19(33), 386-397. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2651>
- Maldonado, C. (2017). Educación compleja: Indisciplinar la sociedad. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 234-252. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2642>
- Melgarejo, M. & Obregón, N. (2017). Diseño de modelos complejos para la simulación de sistemas socio-técnicos. *Educación y Humanismo*, 19(33), 320-333. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2647>
- Pozzoli, M. (2017). La acción de sujetos complejos hacia un nuevo humanismo en contextos de crisis civilizatoria. *Educación y Humanismo*, 19(33), 398-408. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2652>

- Rodríguez, M. (2017). Currículum, educación y cultura en la formación docente del siglo XXI desde la complejidad. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 425-440. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2654>
- Ruedas, M. (2016). Aportes axiológicos de experiencias didácticas complejizantes en la formación de docentes. *Educación y Humanismo*, 18(30), 28-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1312>
- Salvador, J.L. & González, S. (2017). La complejidad y la transdisciplina como sistemas teóricos en el hacer de la educación superior. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 305-319. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2646>
- Silvera, L. (2016). La evaluación y su incidencia en la deserción escolar: ¿Falla de un sistema, de las instituciones educativas, del docente o del estudiante? *Revista Educación y Humanismo*, 18(31), 313-325. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.31.1381>
- Vizcarra, I. (2017). Rupturas epistémicas y complejidad en los estudios de género, una aproximación a la conciencia humana feminizada. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 456-470. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2656>

Rubén Fontalvo Peralta

Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación

Director del departamento de Formación para la Investigación

Universidad Simón Bolívar

rfontavo1@unisimonbolivar.edu.co

orcid.org/0000-0002-7258-2447