

Nouvelles perspectives en sciences sociales



Las vertientes de la complejidad. Pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoques holistas, Enrique Luengo-González, Guadalajara (México), ITESO, 2018

Leonardo G. Rodríguez Zoya

Volume 14, Number 1, November 2018

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1056439ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1056439ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Prise de parole

ISSN

1712-8307 (print)

1918-7475 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Rodríguez Zoya, L. G. (2018). Review of [*Las vertientes de la complejidad. Pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoques holistas*, Enrique Luengo-González, Guadalajara (México), ITESO, 2018]. *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 14(1), 274–280. <https://doi.org/10.7202/1056439ar>

Tous droits réservés © Prise de parole, 2018

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

**Las vertientes de la complejidad.
Pensamiento sistémico, ciencias de la
complejidad, pensamiento complejo,
paradigma ecológico y enfoques holistas**

Enrique Luengo-González, Guadalajara (México), ITESO, 2018.

PAR LEONARDO G. RODRÍGUEZ ZOYA

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas,
Universidad de Buenos Aires,
Universidad Nacional de Tres de Febrero

Les versants de la complexité est le plus récent ouvrage du sociologue mexicain Enrique Luengo-González. Dans ce travail, l'auteur analyse les principales convergences et divergences des différents versants théorico-méthodologiques qui configurent le paradigme de la complexité. Compte tenu de l'importance renouvelée du concept de complexité dans les sciences sociales contemporaines, une révision critique de ce concept est nécessaire pour évaluer la portée du travail de Luengo-González.

L'idée de la complexité s'est développée avec une vigueur remarquable au printemps des discours scientifiques et philosophiques depuis le début des années 1980. Cependant, un rejeton précoce de cette idée a germé dans le célèbre ouvrage de Gaston Bachelard *Le nouvel esprit scientifique*, publié en 1934; à la recherche d'une épistémologie non cartésienne, il affirmait que « le simple est toujours le simplifié; il ne pouvait être pensé correctement que dans la mesure où il apparaît comme le produit d'un processus de simplification ». Déclaration ontologique et épistémique à la fois qui est passée inaperçue dans l'histoire des sciences jusqu'à près de quinze ans après la publication de l'ouvrage de Bachelard, quand le scientifique américain Warren Weaver, célèbre pour son développement avec Claude E. Shannon de la *théorie mathématique de la communication*, aborda le problème dans un texte inconnu intitulé *Science et complexité*, publié

par la Fondation Rockefeller en 1948, sans mentionner la contribution du penseur français.

La thèse provocatrice de Weaver soutient que, depuis la naissance de la science moderne en Europe, dans cette aventure passionnante qui unit Galilée à Newton, à travers Tycho Brahe et Kepler, entre autres, à ce jour, la science a appris à gérer trois types de problèmes. Premièrement, elle a été confrontée à des *problèmes de simplicité* caractérisés par un faible nombre de cas et/ou de variables grâce au développement de *modèles mécaniques*, typiquement la physique newtonienne. Plus tard, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la science a avancé dans la conquête des *problèmes de complexité désorganisée* dans lesquels il existe un nombre très élevé, voire infini, de variables ou d'éléments. Le développement de la théorie moderne des probabilités et de la construction de *modèles statistiques* a été le bélier méthodologique pour traiter ce type de problèmes. Cette avancée était cruciale tant dans le domaine des sciences naturelles, à travers le développement de la physique statistique et de la thermodynamique, que dans les sciences sociales, avec la naissance de la biopolitique et des statistiques démographiques pour le gouvernement de l'État Moderne.

La pensée visionnaire de Weaver affirme que la science fait face, depuis le milieu du XX^e siècle, à un nouveau type de problème : *les problèmes de complexité organisée*. Weaver dit dans une phrase de grande puissance poétique :

Pourquoi un bouton de rose s'ouvre-t-il quand c'est le cas? Pourquoi l'eau salée ne satisfait-elle pas la soif? Pourquoi un produit chimique est-il toxique alors qu'un autre, dont les molécules ont les mêmes atomes mais sont assemblées de manière inversée, est totalement inoffensif? De quoi dépend le prix du blé? Comment expliquer le comportement d'un groupe organisé de personnes tel qu'un syndicat, un groupe d'industriels ou une minorité raciale? Quelle est la description du vieillissement en termes biochimiques?

Aucun de ces problèmes ne peut être traité avec des moyennes mathématiques ou des modèles mécaniques ou statistiques, suggère Weaver, et tous font partie d'une bande intermédiaire dont la caractéristique essentielle est l'organisation. Certes, l'orga-

nisation en tant qu'union dans la diversité des composantes hétéroclites est commune au monde physique, biologique et anthropique. Nous-mêmes, humains, sommes constitués des mêmes composants physico-chimiques que le reste de l'univers et nous nous en différencions uniquement en raison de la complexité organisationnelle. L'aspect décisif des problèmes de complexité organisée n'est pas tellement lié au nombre d'éléments (peu, dans le cas de problèmes de simplicité, beaucoup dans ceux de complexité désorganisée); il est plutôt associé aux relations établies par un nombre variable d'éléments entre eux qui constituent un tout organique. Pour faire face à ce type de problèmes, Weaver avance l'importance du pouvoir de calcul de l'informatique moderne naissante et de la collaboration interdisciplinaire dans le cadre de ce qu'il a appelé des « équipes mixtes ». Bien que Weaver n'utilise pas cette expression, on pourrait dire aujourd'hui que les *modèles systémiques de systèmes complexes* constituent un moyen méthodologique d'approcher la complexité organisationnelle du monde physique, biologique et anthroposocial. Dans ce parcours, Weaver énonce un dicton novateur : « la science doit, dans les 50 prochaines années, apprendre à gérer les problèmes de complexité organisée ».

C'est l'horizon de la révolution scientifique de notre époque et le cadre historico-critique dans lequel s'inscrivent les travaux entrepris par Enrique Luengo-González dans *Les versants de la complexité*. La problématique de la complexité et de l'interdisciplinarité, lancée par Weaver il y a soixante-dix ans, est revisitée de manière lucide et originale dans le travail louable de Luengo-González en tant que deux bras stratégiques pour le développement d'un paradigme de la complexité avec projections épistémiques, éthiques et politiques. L'auteur nous invite à réfléchir avec lui aux multiples aspects théoriques, méthodologiques et épistémologiques qui, en tant que canaux qui irriguent une vallée de frontières diffuses, nourrissent un champ paradigmatique émergent qui pose la complexité comme une grille d'intelligibilité de la science, la connaissance et la société contemporaine.

Les versants de la complexité est une introduction systématique et cohérente pour ceux qui souhaitent se lancer dans ce nouveau domaine de connaissance. Un aspect distinctif de ce travail est que, au lieu de se concentrer sur un seul auteur ou une seule perspective, Luengo-González montre alors la variété kaléidoscopique des différents versants théoriques et méthodologiques qui sont des voies stratégiques pour s'approcher de la compréhension des problèmes de complexité organisée.

Plus important encore, l'auteur développe une analyse experte rigoureuse et équilibrée, qui, loin de prendre rapidement le parti de telle ou telle perspective et de choisir rapidement une voie privilégiée pour aborder la problématique de la complexité – comme le font souvent beaucoup d'œuvres consacrées à ce sujet – il propose une stratégie beaucoup plus créative et profitable. L'originalité analytique de l'ouvrage repose sur une analyse des convergences et des divergences des différents versants théorico-méthodologiques et sur la manière dont ils peuvent contribuer au développement intégral d'un paradigme de la complexité. Cette stratégie permet à l'auteur de surmonter certains pseudo-problèmes qui ont été installés de façon infertile dans le domaine, comme le dualisme entre la pensée complexe et la science de la complexité ou la pensée complexe et la pensée systémique, entre autres oppositions. Évidemment, les différents versants de la complexité ne sont pas équivalents dans leurs développements conceptuels ou nécessairement compatibles dans leurs propositions méthodologiques, et ils sont beaucoup moins semblables dans leurs implications éthiques et politiques. La raison en est claire : toute construction théorique repose sur des hypothèses d'ordre épistémologique, ontologique et axiologique qu'il est nécessaire d'expliquer et d'analyser. Cet ouvrage se démarque et se projette comme une véritable contribution au domaine de la complexité : au lieu d'une simple juxtaposition de traditions théoriques, Enrique Luengo-González élabore avec cohérence un travail de grande rigueur et de précision analytique, montrant les fils conceptuels qui pourraient faire converger différents versants

de la complexité, ainsi que des vecteurs qui, en tant que forces centrifuges, les rendent divergents.

L'architecture conceptuelle de cet ouvrage présente deux aspects importants qui la distinguent des autres travaux sur le sujet : la nature *systémique* et *paradigmatique* de l'entreprise intellectuelle développée par Enrique Luengo-González. Les notions de système et de paradigme sont généralement élaborées indépendamment, de telle manière que ceux qui développent théoriquement la première tendent à ignorer la seconde et, inversement, ceux qui s'inquiètent du problème du paradigme ne s'interrogent pas nécessairement sur la notion de système. Il devient alors nécessaire de réfléchir de manière articulée à ces deux notions pour améliorer leur richesse analytique. Alors que l'idée du *système* peut être spécifiée comme un ensemble organisé d'éléments hétérogènes, le concept de *paradigme* fait référence aux principes d'organisation d'un système. On peut donc dire qu'il y a un système quand il y a organisation et qu'il y a organisation quand il y a quelque chose qui résiste à la dispersion, à la désintégration, à la dissolution. Ensuite, l'idée de paradigme est une notion pratique qui fait référence aux principes d'union et de séparation entre les parties d'un système organisé ou d'une totalité.

Par conséquent, les notions de système et de paradigme permettent de poser deux questions. La première conduit à nous interroger sur la manière dont les éléments et les processus qui composent un système sont organisés; alors que l'idée de paradigme nous permet de nous demander pourquoi un système forme un système, c'est-à-dire pourquoi un ensemble hétérogène d'éléments sont liés les uns aux autres comme ils le sont et non d'une autre manière. Les deux questions sont de nature très différente et entraînent des conséquences pratiques de nature éthique et politique. Le problème de l'organisation paradigmatique de systèmes complexes (le système mondial, le système de pensée, le système économique, le système éducatif, entre autres systèmes d'action pertinents dans notre monde) est donc un problème intellectuel vital et fondamental. Oser penser au pro-

blème du paradigme, c'est aussi oser imaginer de manière créative des alternatives possibles à l'état actuel d'un système, c'est-à-dire à l'ordre des pratiques et des discours institués par lesquels nous, les humains, construisons et reproduisons notre monde.

Comme on peut le voir, le problème du paradigme concerne l'histoire, le présent et l'avenir d'un système complexe : comment un système est-il devenu ce qu'il est? Comment l'organisation d'un système est-elle développée aujourd'hui? Qu'est-ce qu'un système peut devenir? Le froid concept du système doit être pensé dans le feu des expériences concrètes qui constituent les problèmes fondamentaux de notre monde : pauvreté et richesse, égalité et inégalité, démocratie et autoritarisme, liberté et oppression, critique et dogmatisme. Tous les problèmes complexes de notre époque doivent être considérés comme des systèmes et leurs principes paradigmatiques comme des problématiques. Ainsi, le problème du paradigme de la complexité acquiert une dimension civilisatrice et la tâche de l'enchevêtrement politique, culturel, pratique et cognitif est celle de chacun de nous dans les domaines pratiques où nous pensons et agissons. C'est le pari du travail d'Enrique Luengo-González.

Nous pouvons alors, pour conclure, poser la question cruciale à laquelle nous sommes confrontés par les versants de la complexité : qui sommes-nous? Comment sommes-nous devenus ce que nous sommes? Que voulons-nous être? Que pouvons-nous être? Ces questions philosophiques qui deviennent cruciales dans l'analyse paradigmatique de systèmes complexes et que les différents versants de la complexité nous aident à éclairer, également, dans le domaine des sciences naturelles et des sciences sociales et humaines.

Nous pouvons ainsi essayer de reformuler ces questions en questions systémiques susceptibles d'être étudiées scientifiquement : quelle est l'organisation actuelle d'un système? Quelle est l'histoire des processus qui ont conduit à l'organisation du système? Qu'est-ce que nous voulons que le système soit à l'avenir (pour ceux d'entre nous qui vivent et agissent dans ce système)?

Qu'est-ce que le système peut être en raison de son histoire et de son organisation actuelle?

Le lecteur aura compris l'ampleur du défi paradigmatique auquel nous sommes confrontés et auquel le travail d'Enrique Luengo-González nous invite de manière subtile et humble. En effet, la dimension politique des systèmes complexes n'est pas entièrement séparable de la question méthodologique des systèmes complexes. Dans ce point d'articulation entre savoir et pouvoir, l'enjeu est la construction créative de notre avenir : le défi incertain de savoir si nous pouvons cesser d'être ce que nous sommes, afin d'apprendre à penser autrement et de construire un monde autre dont nous ne pouvons pas encore imaginer les limites.