

Vol. I  
No. III  
Mayo – Agosto 2023



**Ramón Ventura Roque Hernández**

Universidad Autónoma de Tamaulipas. México

[ramonroque@outlook.com](mailto:ramonroque@outlook.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9727-2608>

Ing. en Sistemas Computacionales, MsC. en Ingeniería Electrónica, Dr. C. de la Computación y Dr. C. en Educación. Actualmente es profesor-investigador en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Nuevo Laredo, México.

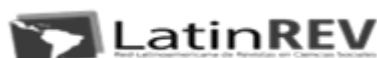
### Cómo citar este texto:

Roque Hernández, RV. (2023). Reseña “Enseñando y aprendiendo a desarrollar software desde el pensamiento complejo”. Fontamara, México, 2021(86 p.). Revista Holón. No. III, Vol. I mayo 2023. pp. 100-105.

Recibido: 17 de febrero de 2023.

Aceptado: 2 de abril de 2023.

Indexada y catalogado por:



## RESEÑA “ENSEÑANDO Y APRENDIENDO A DESARROLLAR SOFTWARE DESDE EL PENSAMIENTO COMPLEJO”. FONTAMARA, MÉXICO, 2021(86 p.)

BOOK REVIEW “TEACHING AND LEARNING SOFTWARE DEVELOPMENT THROUGH COMPLEX THINKING”. FONTAMARA, MEXICO, 2021(86 p)

Ramón Ventura Roque Hernández  
, Universidad Autónoma de Tamaulipas. México.  
[rigobertopp3@yahoo.com.mx](mailto:rigobertopp3@yahoo.com.mx)  
<https://orcid.org/0000-0001-9727-2608>

Correspondencia: [ramonroque@outlook.com](mailto:ramonroque@outlook.com)

Recibido: 17 de febrero de 2023

Aceptado: 2 de abril de 2023

### RESUMEN

El presente trabajo es una reseña del libro “Enseñando y aprendiendo a desarrollar software desde el pensamiento complejo”, de la autoría de Ramón Ventura Roque Hernández. La obra fue publicada en México en el año 2021 por la casa editorial Fontamara. El libro aborda los procesos de enseñanza-aprendizaje de la programación informática, influenciados por la esencia del pensamiento complejo. La obra tiene como objetivo presentar una visión amplia e integradora de la enseñanza de la programación y destaca la importancia de la actitud del docente, la enseñanza vivencial y colaborativa y la comprensión de la complejidad como una perspectiva entramada y multidimensional. El libro se divide en dos partes. En la primera, se destacan las vivencias académicas del autor y se abordan las incertidumbres y dificultades de la docencia y el desarrollo de software, así como también se aborda la esencia del pensamiento complejo. En la segunda parte, el autor resume la importancia de la enseñanza vivencial y colaborativa de la programación, así como diversas formas para trabajar y relacionarse en el aula. También se mencionan los principales hallazgos en la aplicación práctica de estos enfoques. El texto deja una senda abierta a la reflexión y a la acción, con el deseo de que el libro sea de utilidad para construir perspectivas benéficas para cada lector en su propio contexto.

**Palabras clave:** Educación superior, pensamiento complejo, pensamiento computacional, programa computacional, enseñanza-aprendizaje.

## BOOK REVIEW “TEACHING AND LEARNING SOFTWARE DEVELOPMENT THROUGH COMPLEX THINKING”. FONTAMARA, MEXICO, 2021(86 p)

### Abstract

This work presents a review of the book "Enseñando y aprendiendo a desarrollar software desde el pensamiento complejo" (Teaching and learning software development through complex thinking), authored by Ramón Ventura Roque Hernández. The book was published in Mexico in the year 2021 by Fontamara publishing house. The book addresses the teaching-learning processes of computer programming, influenced by the essence of complex thinking. The book aims to present a broad and integrative vision of the teaching of programming and highlights the importance of the

teacher's attitude, experiential and collaborative teaching and the understanding of complexity as an interwoven and multidimensional perspective. The book is divided into two parts. The first part highlights the author's academic experiences and discusses the uncertainties and difficulties of teaching and software development, as well as the essence of complex thinking. In the second part, the author summarizes the importance of experiential and collaborative teaching of programming, as well as various ways to work and interact in the classroom. The main findings in the practical application of these approaches are also mentioned. The text leaves an open path for reflection and action, with the hope that the book will be useful for building beneficial perspectives for each reader in their own context.

**Keywords:** Higher education, complex thinking, computational program, computational thinking, teaching-learning.

## **REVISÃO “ENSINAR E APRENDER A DESENVOLVER SOFTWARE A PARTIR DO PENSAMENTO COMPLEXO”. FONTAMARA, MÉXICO, 2021 (86 p.)**

### **Resumo**

Este artigo é uma resenha do livro "Ensinar e aprender a desenvolver software a partir do pensamento complexo", de autoria de Ramón Ventura Roque Hernández. A obra foi publicada no México em 2021 pela editora Fontamara. O livro aborda os processos de ensino-aprendizagem da programação de computadores, influenciados pela essência do pensamento complexo. O trabalho visa apresentar uma visão ampla e inclusiva do ensino de programação e destaca a importância da atitude do professor, do ensino experiencial e colaborativo e da compreensão da complexidade como uma perspectiva multidimensional e entrelaçada. O livro é dividido em duas partes. Na primeira, são destacadas as experiências acadêmicas do autor e abordadas as incertezas e dificuldades do ensino e desenvolvimento de software, bem como a essência do pensamento complexo. Na segunda parte, o autor sintetiza a importância do ensino experiencial e colaborativo de programação, bem como diversas formas de trabalhar e interagir em sala de aula. As principais descobertas na aplicação prática dessas abordagens também são mencionadas. O texto deixa um caminho aberto para reflexão e ação, com a esperança de que o livro seja útil para construir perspectivas benéficas para cada leitor em seu próprio contexto.

**Palavras-chave:** Ensino superior, pensamento complexo, pensamento computacional, programa de computador, ensino-aprendizagem.

## **REVUE « ENSEIGNER ET APPRENDRE À DÉVELOPPER DES LOGICIELS À PARTIR D'UNE PENSÉE COMPLEXE ». FONTAMARA, MEXIQUE, 2021 (86 p.)**

### **Résumé**

Cet article est une critique du livre "Enseigner et apprendre à développer des logiciels à partir de la pensée complexe", écrit par Ramón Ventura Roque Hernández. L'ouvrage a été publié au Mexique en 2021 par la maison d'édition Fontamara. Le livre aborde les processus d'enseignement-apprentissage de la programmation informatique, influencés par l'essence de la pensée complexe. L'ouvrage vise à présenter une vision large et inclusive de l'enseignement de la programmation et souligne l'importance de l'attitude de l'enseignant, de l'enseignement expérientiel

et collaboratif et de la compréhension de la complexité en tant que perspective multidimensionnelle et entrelacée. Le livre est divisé en deux parties. Dans la première, les expériences académiques de l'auteur sont mises en lumière et les incertitudes et les difficultés de l'enseignement et du développement de logiciels sont abordées, ainsi que l'essence de la pensée complexe. Dans la deuxième partie, l'auteur résume l'importance de l'enseignement expérimental et collaboratif de la programmation, ainsi que des différentes façons de travailler et d'interagir en classe. Les principaux résultats de l'application pratique de ces approches sont également mentionnés. Le texte laisse une voie ouverte à la réflexion et à l'action, avec l'espoir que le livre sera utile pour construire des perspectives bénéfiques pour chaque lecteur dans son propre contexte.

**Mots clés :** Enseignement supérieur, pensée complexe, pensée computationnelle, programme informatique, enseignement-apprentissage.

La reseña presenta la primera edición de la obra “Enseñando y aprendiendo a desarrollar software desde el pensamiento complejo”, publicada en 2021 por Editorial Fontamara, de la autoría de Ramón Ventura Roque Hernández. En el libro se describen los fundamentos del pensamiento complejo de Edgar Morin y sus vínculos con la enseñanza-aprendizaje de la programación informática. El texto narra las experiencias del autor en la formación académica de estudiantes universitarios y en su labor de investigación en el campo de la ingeniería del software.

El libro tiene dos apartados principales. En el primero se abordan las realidades, concepciones e incertidumbres de la docencia, el desarrollo de software y el pensamiento complejo. Ahí se contextualiza la experiencia académica del autor y su evolución a lo largo de dos décadas. Asimismo, se abordan las dificultades inherentes a la formación de desarrolladores de software y aborda las bases para entender la complejidad como un entramado coincidente de aspectos en la realidad.

También se expone el proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos universitarios de desarrollo de software desde la filosofía de la complejidad de Edgar Morin. En la segunda parte del libro, el autor resume la importancia de la enseñanza vivencial y colaborativa de la programación, así como formas para trabajar y relacionarse en el aula. Además, menciona los principales hallazgos en la aplicación práctica de estos enfoques.

En el capítulo “Una realidad evolutiva pero siempre inconclusa”, el autor narra su propia evolución en la docencia universitaria. Primero describe las características de un docente rígido anclado en una educación tradicionalista. Luego, continúa narrando su paso por diversas experiencias que fueron formando al docente constructivista que es ahora. Finalmente, destaca la importancia de las apreciaciones del proceso de enseñanza aprendizaje que orientan la labor docente. Asimismo, expresa que la formación académica es fundamental, así como también lo son la reflexión, la buena actitud y la capacidad de adaptarse a las incertidumbres cotidianas.

Posteriormente, en el capítulo “El desafío de formar a los desarrolladores de software”, el autor reflexiona sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes para aprender a programar. De ahí que los docentes tengan un rol superlativo al facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la programación. Sin embargo, para los docentes tampoco es sencillo, pues son muchas las competencias que un creador de software debe desarrollar. Y todavía son más las competencias que un buen docente de ingeniería de software debe fomentar en sí mismo. Por si fuera poco, los

contenidos, las exigencias institucionales, los acelerados cambios tecnológicos y el transcurrir inmisericorde del tiempo son otros factores que retan día a día a la comunidad docente. En este contexto, el autor destaca la importancia de una actitud que abrace al cambio para salir victorioso de estos desafíos.

En el capítulo “La importancia de las concepciones complejas”, el autor aborda la complejidad no como un sinónimo de dificultades, sino como una perspectiva entramada y multidimensional que coincide con todos los seres humanos en todos los aspectos de sus vidas. Es así como destaca la importancia de las concepciones complejas, es decir, con visiones enriquecidas y no reduccionistas. De esta manera, introduce al pensamiento complejo como una forma inclusiva y reconciliadora de concebir el mundo que nos rodea. Asimismo, reflexiona sobre el camino que falta por recorrer para que los académicos valoren en su justa medida estas formas de pensamiento.

Por otra parte, en el capítulo “Hacia un entendimiento complejo del proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos universitarios de desarrollo de software”, se presenta una correlación entre algunos elementos del pensamiento complejo y las concepciones sobre los contenidos de las asignaturas, los grupos e individuos, los productos y los procesos, las interacciones, los facilitadores y la docencia. El docente que enseña a crear software es un facilitador de medios para construir el conocimiento, por lo que su visión debe ser amplia, comprensiva, positiva, tolerante, inteligente e inclusiva para articular los saberes con pertinencia y formar alumnos para la vida misma. Así, el autor destaca la relevancia de la actitud y los valores, así como de los conocimientos y las habilidades.

En el capítulo “La enseñanza vivencial y colaborativa de la programación en la universidad”, el autor expone algunas estrategias que pueden ser utilizadas con facilidad en las aulas para promover las interacciones entre los estudiantes. También proporciona consejos para favorecer su implementación en la docencia universitaria. Esto, tomando en cuenta que estas formas de trabajo son en realidad prácticas reconocidas por la ingeniería de software en el desarrollo profesional de aplicaciones informáticas. De esta manera, se abordan los prototipos, el proceso unificado, la programación por pares y la programación Mob. También, el autor comparte 15 prácticas que le han resultado efectivas en la enseñanza y el aprendizaje de la programación.

Luego, en el capítulo “Experiencias de la aplicación de enfoques vivenciales y colaborativos en el aula: Lecciones aprendidas”, el autor presenta un compendio de sus hallazgos en investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas en las que ha participado. En todas ellas se han puesto en práctica los enfoques vivenciales y colaborativos en la enseñanza y aprendizaje de la programación. Además, todos estos resultados se han difundido en artículos científicos o en foros de divulgación académica.

Para concluir, el autor proporciona reflexiones en donde destaca la importancia de que la comunidad docente acceda a las ideas de la complejidad de Edgar Morin. En este sentido, propone una transición de lo abstracto a lo concreto en los campos de la investigación y la docencia. En este mismo sentido, expone que las concepciones complejas deben ser parte de la cotidianidad. Para ello, aconseja dejar a un lado los prejuicios, reconocerse incompleto y en continua evolución. De igual manera, se ha de reconocer que existen múltiples puntos de vista, por lo que siempre resulta edificante la inclusión reconciliada de perspectivas divergentes, así como el adecuado dimensionamiento de las relaciones y los contextos.

De esta manera, el libro unifica vivencias, reflexiones, encuentros y realidades inacabadas con la intención de acortar la distancia entre el pensamiento complejo y los docentes e investigadores. Asimismo, el autor deja una senda abierta a la reflexión y a la acción, con el deseo de que el libro sea de utilidad para construir perspectivas benéficas para cada lector en su propio contexto.