

## ÍNDICE / CONTENTS

---

### PRESENTACIÓN / *PRESENTATION*

*Eduardo Montes Pérez del Real* ..... 11

### INTRODUCCIÓN / *INTRODUCTION*

*Pedro Rivero Torre* ..... 13

### PRÓLOGO / *FOREWORD*

*Marcial-Jesús López Moreno* ..... 15

AUTORES / *AUTHORS* ..... 23

## PARTE I / *PART I*

UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LAS RUTAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO HACIA LOS SISTEMAS DINÁMICOS COMPLEJOS, ENTRE EL COMPORTAMIENTO CAÓTICO Y LOS PROCESOS DE SELECCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN SOCIAL

*A FIRST APPROACH TO THE WAYS OF SCIENTIFIC METHOD TO COMPLEX DYNAMIC SYSTEMS. BETWEEN CHAOTIC BEHAVIOR AND SELECTION PROCESSES IN SOCIAL ORGANIZATION*

#### 1. CONSTITUCIONES CIENTÍFICAS Y GESTIÓN COMPLEJA

*SCIENTIFIC CONSTITUTIONS AND COMPLEX MANAGEMENT*

*Ubaldo Nieto de Alba* ..... 33

#### 2. COMPLEJIDAD DINÁMICA, INDETERMINISMO CIENTÍFICO

*DYNAMIC COMPLEXITY, SCIENTIFIC INDETERMINISM*

*José Ángel Rodríguez Méndez* ..... 49

3. COMPLEJIDAD *VERSUS* INCERTIDUMBRE  
*COMPLEXITY VERSUS UNCERTAINTY*  
*Jorge Wagensberg* ..... 89

## PARTE II / PART II

### LA EMPRESA DEL SIGLO XXI: APORTACIONES DEL ANÁLISIS COMPLEJO

#### *THE 21th CENTURY FIRM: CONTRIBUTIONS OF COMPLEX ANÁLISIS*

4. COMPLEJIDAD Y CAOS: UN NUEVO ENFOQUE DE ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA  
EMPRESA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO  
*COMPLEXITY AND CHAOS: A NEW ECONOMIC ANALYSIS APPROACH OF THE FIRM  
IN THE KNOWLEDGE SOCIETY*  
*Eduardo Bueno Campos* ..... 123
5. CUANDO LAS ORGANIZACIONES Y LOS ECOSISTEMAS INTERACTÚAN: HACIA  
UNA LEY DE FRACTALIDAD REQUERIDA EN LA EMPRESA  
*WHEN ORGANIZATIONS AND ECOSYSTEMS INTERACT: TOWARD A LAW OF REQUI-  
SITE FRACTALITY IN FIRMS*  
*Bill Mckelvey, Benyamin B. Lichtenstein, Pierpaolo Andriani* ..... 153

## PARTE III / PART III

### DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN. REFLEXIÓN SOBRE LA ESPONTANEIDAD DE LOS PROCESOS EMERGENTES

#### *ORGANIZATIONAL DESIGN. CONSIDERING THE SPONTANEITY OF EMERGING PROCESSES*

6. HOLARQUÍAS DEL TRABAJO COMPLEJO. HACIA UN DESARROLLO SOSTENIBLE  
DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO  
*COMPLEX WORK HOLARCHIES TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE OR-  
GANIZATION OF WORK*  
*Frans M. Van Eijnatten, Mari Kira* ..... 195

7.	CULTIVANDO LA ESPONTANEIDAD	
	<i>CULTIVATING THE SPONTANEITY</i>	
	<i>Johan Roos, Madeleine Roos .....</i>	231

**PARTE IV / PART IV**

**ANÁLISIS EMPÍRICO EN ESCENARIOS ALTAMENTE COMPLEJOS: DOS CASOS RELEVANTES**

*EMPIRICAL ANALYSIS IN HIGHLY COMPLEX SCENARIOS: TWO RELEVANT CASES*

8.	LA HIPÓTESIS DE MERCADO EFICIENTE, CAOS Y MERCADO DE CAPITALES	
	<i>THE HYPOTHESIS OF EFFICIENT MARKET, CHAOS AND CAPITAL MARKET</i>	
	<i>Andrés Fernández Díaz, Pilar Grau Carles .....</i>	263
9.	MERCADO E INVERSIÓN EN GENERACIÓN EN EL SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL	
	<i>MARKET AND INVESTMENT IN THE SPANISH ELECTRICITY</i>	
	<i>María Teresa García Álvarez, Rafael María García Rodríguez .....</i>	315

**PARTE V / PART V**

**UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE LA INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL EN MATERIA DE CAOS Y COMPLEJIDAD**

*A REPRESENTATIVE SAMPLE OF INSTITUTIONAL RESEARCH IN THE FIELD OF CHAOS AND COMPLEXITY*

10.	INSTITUTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN COMPLEJIDAD EN ECONOMÍA Y EMPRESA: UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL	
	<i>RESEARCH INSTITUTES AND CENTRES ON COMPLEXITY IN ECONOMY AND ORGANIZATIONS: AN INTERNATIONAL OVERVIEW</i>	
	<i>María Paz Salmador Sánchez, Roncalli Silva Maranhão .....</i>	335

**PARTE VI / PART VI****EPÍLOGO / POSTSCRIPT****OBJETIVOS DE LA EMPRESA EN EL NUEVO MILENIO*****OBJECTIVES OF THE FIRM IN THE NEW MILLENIUM***

11. EL RETO EMPRESARIAL FRENTE AL CRECIMIENTO A LARGO PLAZO: LA FUERZA INNOVADORA DEL EMPRENDEDOR  
*THE BUSINESS SECTOR'S CHALLENGE IN ACHIEVING LONGTERM GROWTH: THE INNOVATIVE DRIVE OF THE ENTREPRENEUR*  
*Fernando Becker Zuazua* ..... 367
12. RETO EMPRESARIAL ANTE LAS NUEVAS EXIGENCIAS DEL ENTORNO: LA COMPLEJIDAD COMO REALIDAD  
*THE NEW DEMANDS OF BUSINESS ENVIRONMENT AND THEIR CHALLENGES: THE COMPLEXITY AS REALITY*  
*Santiago García Echevarría* ..... 381
13. RETOS A LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL DEL SIGLO XXI  
*THE CHALLENGES FACING BUSINESS STRATEGY IN THE 21<sup>ST</sup> CENTURY*  
*Michael Mirrow* ..... 405