

Índice

Presentación	13
Prólogo	
<i>Diego Azqueta Oyarzún</i>	15
Bases de la teoría de la complejidad en la era digital: Mensajes para la planificación y las políticas públicas	
<i>Edgar Ortegón Quiñones</i>	19
1. Antecedentes y fundamentos básicos de la teoría de la complejidad	21
1.1. El mito y el método en las ciencias para explicar la realidad	21
1.2. Característica distintiva de la ciencia: el método hipotético deductivo	28
1.2.1. Inducción versus deducción	30
1.3. Principios sobre el paradigma del orden	33
2. Principios de la teoría de la complejidad	41
2.1. Propiedades de los actores	42
2.2. Características del sistema	44
2.3. ¿Qué es, entonces, un sistema complejo? Varias definiciones	46
3. Lo complicado y lo complejo en la toma de decisiones	64
3.1. Aclaraciones previas	64
3.2. La toma de decisiones en situaciones complejas	66
3.2.1. Soluciones versus objetivos y valores	69
3.2.2. Consenso versus certeza	73
3.3. Tipos de problemas de la ciencia según Warren Weaver	76
4. Lecciones y aprendizajes de la teoría de la complejidad en la era digital	79
4.1. Flexibilidad y adaptabilidad en las estrategias y políticas públicas	79
4.2. Importancia de los cambios microeconómicos: ¿cuáles son las variables clave o estratégicas?	82

4.3. Planificación con apoyo en la complejidad y en las oportunidades de la inteligencia artificial: ¿cómo cambiar la historia?	87
4.3.1. Mayor interinstitucionalidad, mayor intersectorialidad y mayor interdisciplinariedad en el ejercicio de la política pública y la planificación	92
4.3.2. Menos planificación voluntarista de arriba hacia abajo y más inteligencia colectiva organizada de abajo hacia arriba	92
4.3.3. Más planificación con base en la teoría de redes de actores	93
4.3.4. La fuerza de los nexos entre complejidad y nueva gobernanza	99
4.3.5. Temas para la acción y la investigación	102
5. Reflexión final	110
Referencias bibliográficas	112
Siglas usadas	116
Agradecimientos	117

La gestión pública evolutiva y multiinteligente. Una reflexión para sociedades latinoamericanas con inteligencia humana, diversa y artificial

José Carlos Machicao Valencia

1. Introducción	121
1. Topología del entrapamiento del sector público	125
1.1. Un lenguaje común de bloques lógicos para la gestión	126
1.2. Las cinco revoluciones industriales y la gestión pública	129
1.3. Las fuentes históricas del entrapamiento	132
1.4. Una caracterización técnica del entrapamiento	134
2. Una estrategia de evolución lúcida y realista	142
2.1. La realidad como referencia	143

2.2. ¿Qué es un algoritmo?	148
2.3. Un nuevo concepto de inteligencia	150
2.4. Qué es inteligencia artificial	154
2.5. El enfoque tradicional de gestión y su efecto	158
2.6. Un nuevo enfoque de gestión	162
3. La gestión pública del futuro	167
3.1. Un muestrario de herramientas hacia el futuro	168
3.1.1. Breve introducción al concepto técnico de modelo	169
3.1.2. Comprensión conceptual aproximada del comportamiento de la corrupción mediante modelamiento de sistemas dinámicos	174
3.1.3. Visualización de la estructura del conflicto mediante el procesamiento de textos de lenguaje natural en combinación con el uso de redes complejas para la visualización integral	177
3.1.4. Modelamiento de política de incremento de la asistencia escolar con aprendizaje automático	180
3.1.5. Clasificación automática de un glosario de la ley peruana de residuos sólidos con redes neuronales	183
3.1.6. Síntesis sobre el modelamiento asistido computacionalmente	184
3.2. El nuevo perfil de los gestores públicos	185
3.3. ¿Qué es evolución y qué es gestión evolutiva?	189
3.4. Una gestión pública evolutiva y multiinteligente	193
Referencias bibliográficas	202
Siglas usadas	209

Lista de diagramas, tablas y figuras

Bases de la teoría de la complejidad en la era la era digital:

Mensajes para la planificación y las políticas públicas

Edgar Ortigón Quiñones

Lista de diagramas

Diagrama 1. El método hipotético-deductivo	32
Diagrama 2. Propiedades de los actores y características del sistema complejo	41
Diagrama 3. Equilibrio puntuado o interrumpido	49
Diagrama 4. Características básicas de los sistemas complejos	61
Diagrama 5. Características de los fenómenos «desde lo complicado»	66
Diagrama 6. El esquema Cynefin de Dave Snowden	67
Diagrama 7. Consenso versus certeza: diagrama de Stancey	73
Diagrama 8. Conducta emergente en los sistemas complejos adaptativos	77
Diagrama 9. Red de amistad con catorce actores o nodos	95

Lista de tablas

Tabla 1. Método de puntaje ponderado para tres alternativas	70
Tabla 2. Problemas decisorios y estrategias de decisión	72

La gestión pública evolutiva y multiinteligente. Una reflexión para sociedades latinoamericanas con inteligencia humana, diversa y artificial

José Carlos Machicao Valencia

Lista de tablas

Tabla 1. Definición y fuentes de las acciones y logros utilizados en la gestión de organizaciones	127
Tabla 2. Efectos de las revoluciones industriales en la gestión en general y en la gestión pública en particular	131

Tabla 3. Pares acción-logro en una organización comparados según enfoques de gestión en países de América Latina y en países líderes en efectividad del sector público	136
Tabla 4. Registro tabulado de la relación entre actores emisores y receptores de vínculos	145
Tabla 5. Tipos de inteligencia definidos por Howard Gardner	154
Tabla 6. Corrientes de pensamiento posteriores al determinismo	164
Tabla 7. Acciones y logros organizacionales redefinidos con enfoques no deterministas	165
Tabla 8. Instrumentos representativos de los nuevos enfoques de gestión: definición, ventajas y desventajas de su incorporación a la gestión real	170-171
Tabla 9. Ejemplo de textos registrados de actores en un conflicto social	178
Tabla 10. Resultado del procesamiento de textos con algoritmos: lenguaje natural para el peso semántico positivo o negativo	179
Tabla 11. Atributos evolutivos: definiciones lógicas que integran el concepto de evolución	191
Tabla 12. Pauteo de una gestión pública multiinteligente, caracterizando el perfil humano y artificial	199-200

Lista de figuras

Figura 1. Percepción actual e ideal de parte de los gestores públicos del margen en cada tipo de elemento de gestión	138
Figura 2. Diagrama complejo e integral de las relaciones entre actores de un sistema	146
Figura 3. Simulación del código para extraer fechas de citas encontradas utilizando un pseudocódigo similar a Python	149
Figura 4. Aplicativo de TensorFlow Playground disponible en línea	157
Figura 5. Modelamiento para el registro de influencias dinámicas en la distorsión de transacciones vinculadas a inversión, con el diámetro representativo de la dimensión de la variable	176

Figura 6. Resultado del procesamiento de lenguaje natural de textos con algoritmos para el peso semántico positivo o negativo	180
Figura 7. Ejemplo de caracterización general de algunas variables y parámetros a modelar para predecir la asistencia escolar en Perú	181
Figura 8. Caracterización general de la variable saneamiento para predecir la asistencia escolar en Perú	182
Figura 9. Mapeo de conceptos del glosario de residuos sólidos organizado sin intervención humana por una red neuronal utilizando algoritmos Gensim en Python	184
Figura 10. Diagrama de ubicación de los ámbitos de la gestión pública, en particular del puesto de trabajo del gestor público	185