

Prólogo	
Complejidad y ciencia del Sistema Tierra	9
Prefacio	13
I. Ciencia del Sistema Tierra y Complejidad	17
1. Ciencia del Sistema Tierra	19
a) La conferencia de Estocolmo de 1972	21
b) Los albores de la Ciencia del Sistema Tierra	24
c) El año geofísico internacional y su legado	26
d) Emerge la Ciencia del Sistema Tierra	28
e) Antropoceno y límites planetarios	37
Referencias consultadas	40
2. Complejidad y sistemas complejos	43
a) No hay una única definición de sistema complejo	44
b) Ciencias de la complejidad	45
c) Sistemas complejos y sus características	47
d) Ejemplos de sistemas complejos	51
i. Hormigas	51
ii. Sociedad humana	52
iii. Ciudades	56
e) Modos de entendimiento y herramientas	57
f) ¿Cómo se modelan los sistemas complejos?	60
Referencias consultadas	68
3. Sistema climático como sistema complejo y el rol de los seres humanos	71
a) El Sistema Tierra y su clima como sistema complejo	71
b) El rol de los humanos en el sistema climático actual y futuro	78
Referencias consultadas	81

II. Algunos problemas complejos y su manifestación en Chile	83
1. Complejidad, organización e interdisciplina: el caso del CR2	85
a) Memoria: deconstruyendo la complejidad organizacional del CR2	87
b) Avanzando a paso firme	90
Referencias consultadas	94
2. Evidencias de complejidad en el Antropoceno y su expresión en Chile	97
a) Registros paleogeoquímicos y las interacciones de la población precolombina	98
b) Urbanización, calidad del aire e interfaz entre ciencia y política	98
c) Perturbación antropica de la surgencia costera	100
d) Secamiento del centro y sur de Chile	100
e) Gobernanza policéntrica	101
Referencias consultadas	102
3. La gobernanza del clima y los elementos	103
Referencias consultadas	108
4. Seguridad Hídrica	111
a) Componentes de la seguridad hídrica a escala de cuenca	112
b) Características de sistema complejo	114
c) El caso de la eficiencia de riego para abordar problemas de seguridad hídrica	115
d) Conclusión	118
Referencias consultadas	119
III. Síntesis y perspectivas	121
1. Síntesis y perspectivas	123
a) Desafíos, cambios vertiginosos y sorpresas	126
b) Un mundo distinto aún es posible y, más que eso, necesario	129
Referencias consultadas	131
Glosario	133
Siglas	137
Autores/as	139