



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

INTRODUCCIÓN GENERAL

El espíritu del valle

El evadido del paradigma, 21.—La escuela del Duelo, 25.—El imposible imposible, 27.—El a-método, 28.—El recurso científico, 29.—Del círculo vicioso al ciclo virtuoso, 30.—La en-ciclo-pedia, 32.—Reaprender a aprender, 33.—«Caminante no hay camino», 35.—La inspiración espiral, 36.—El espíritu del valle, 37.

TOMO I

La naturaleza de la Naturaleza

ADVERTENCIA AL TOMO I	43
-----------------------------	----

PRIMERA PARTE

El orden, el desorden y la organización

CAPÍTULO I. EL ORDEN Y EL DESORDEN (DE LAS LEYES DE LA NATURALEZA A LA NATURALEZA DE LAS LEYES)	49
---	----

1. La invasión de los desórdenes	49
--	----

El orden Rey, 49.—De la degradación de la energía a la degradación del orden: el surgimiento de la organización, 51.—El desarreglo microfísico, 55.—El desorden genésico, 56.—¿Un desorden organizador?, 58.

2.	De la génesis al Tetrálogo	60
	<i>El problema de origen</i>	60
	La complejidad original, 63.	
	<i>La desintegración organizadora</i>	63
	El escenario de la cosmogénesis, 64.—La transformación del desorden y el desorden de las transformaciones, 65.—El calor, 66.—El nacimiento del orden, 68.	
	<i>El juego de las interacciones</i>	69
	El gran juego, 74.	
	<i>El bucle tetralógico</i>	74
3.	El nuevo mundo: Caos, Cosmos, <i>Physis</i>	76
	La vuelta del caos, 76.—Soles y átomos, 78.—Caos, <i>Physis</i> , Cosmos, 80.—El nuevo mundo incierto, 81.—Los dos universos divergentes, 82.—Un mundo distinto: la adquisición irreversible y la incertidumbre, 85.	
4.	La articulación del segundo principio de la termodinámica y de las ideas de entropía en el principio de la complejidad física	88
	El primer principio cosmológico y el segundo principio termodinámico, 89.—El segundo principio de una organización sin principio: la integración en una <i>physis</i> generalizada, 89.—El haz y el envés, 91.	
5.	El diálogo del orden y el desorden	94
	La pareja imposible, 94.—El desorden del desorden, 95.—El orden del orden, 96.—La coproducción del orden y del desorden, 99.—Lo improbable y lo probable, 101.	
6.	Hacia la galaxia Complejidad	103
	Una génesis teórica, 103.—Universo naciente, 105.—El tiempo complejo, 107.—La naturaleza compleja de la naturaleza, 108.	
7.	El observador del mundo y el mundo del observador.	109
	La pérdida de certidumbre, 109.—La pérdida de Sirio, 110.—El Rorschach celeste, 111.—El calor contagioso, 112.	

El enigma de la organización, 115.

1. Del objeto al sistema: de la interacción a la organización 117

Del objeto al sistema 117

El reinado del objeto sustancial y de la unidad elemental, 117.—El desmoronamiento de la base, 119.—El universo de los sistemas, 120.—El archipiélago Sistema, 121.—Presencia de los sistemas, ausencia del sistema, 122.—Primera definición del sistema, 123.—De la interacción a la organización, 125.

De la interacción a la organización 125

El concepto trinitario organización ∇ sistema, 126.
interrelación

2. La unidad compleja organizada. El Todo y las partes. Las emergencias y los constreñimientos 128

Unitas multiplex 128

Las emergencias 129

Las emergencias globales, 129.—Las micro-emergencias (la parte es más que la parte), 131.—La realidad de la emergencia, 131.—La emergencia de la realidad, 134.—La emergencia de la emergencia, 134.

Los constreñimientos: El todo es menos que las partes 135

Los constreñimientos, 136.—El todo es menos que la suma de las partes, 136.

La formación del todo y la transformación de las partes 139

3. La organización de la diferencia. Complementariedades y antagonismos 139

La diferencia y la diversidad 139

Doble identidad y complementariedad 141

La organización de la diferencia, 141.

	<i>El antagonismo organizacional</i>	142
	Interrelación y antagonismo, 142.—El antagonismo en la complementariedad, 143.—La organización de los antagonismos, 144.—El principio de antagonismo sistémico, 146.—La autoorganización y la entropía organizacional, 146.	
4.	El concepto de sistema	148
	<i>Más allá del «holismo» y del reduccionismo: el circuito relacional</i>	149
	<i>El todo no es todo</i>	151
	El todo es más que el todo. El todo es menos que el todo, 151.—Escisiones en el todo (lo sumergido y lo emergente, lo reprimido y lo expresado), 152.	
	<i>La organización de la organización</i>	155
	La relación de las relaciones, 156.—La formación transformadora y la transformación formadora, 156.—El mantenimiento de lo que mantiene, 156.—El orden de la organización y la organización del orden, 157.—Organización, orden y desorden, 158.—La estructura de la organización y la organización de la estructura, 159.—La clausura y la apertura organizacionales: el sistema ha de ser abierto y cerrado, 160.—El órgano, 162.	
	<i>El dasein físico: la relación en el tiempo</i>	162
	El principio de selección física, 159.	
	<i>Más allá del formalismo y del realismo: de la physis al entendimiento, del entendimiento a la physis: el sujeto/sistema y el objeto/sistema</i>	164
	El enraizamiento en la <i>physis</i> , 165.—El sistema es una abstracción del espíritu, 165.—Concepto-fantasma, concepto-piloto, 168.—La transacción sujeto/objeto, 169.—El sistema observante y el sistema observado, 169.	
5.	La complejidad de base	171
	<i>La complejidad de la unidad compleja</i>	171
	<i>Unitas multiplex</i> : el macro-concepto, 172.— <i>Unitas multiplex</i> : la unidad de, en la diversidad, 173.—Lo uno es complejo, 173.—El antagonismo en lo Uno, 170.—Las cosas no son más que cosas, 175.	
	<i>La complejidad de base</i>	175
	<i>La complejidad como guía; utilidad e insuficiencia cada vez mayores de la teoría del sistema</i>	178

PARTE SEGUNDA

Organización (la organización activa)

CAPÍTULO I. LOS SERES-MÁQUINA	183
En el principio era la acción, 183.	
1. Organización, producción, praxis: la noción de ser-máquina	184
<i>Un ser físico organizador</i>	185
<i>Praxis, transformación, producción</i>	185
De la acción a la praxis, 185.—La renovación de la noción de producción, 186.—Transformaciones y meta-morfosis, 187.—El desarrollo del concepto de máquina, 189.	
2. Las familias Máquinas	190
La arque-máquina: el Sol, 190.—Proto-máquinas y motores salvajes, 191.—Las polimáquinas vivas, 194.—La megamáquina social, 196.—Las máquinas artificiales, 198.	
3. El concepto genérico de máquina	201
Un concepto físico y un modelo genérico, 201.—La inversión copernicana, 202.—La genealogía de las máquinas, 203.—La gran familia Mecano, 206.—El pueblo de las máquinas, 206.—El concepto policéntrico, 207.—Aislar y reunir. Máquinas y máquinas de máquinas (polimáquinas). El problema del conceptuador, 208.—Los fondos de las máquinas: la productividad de sí (poiesis y generatividad), 210.	
CAPÍTULO II. LA PRODUCCIÓN-DE-SÍ (EL BUCLE Y LA APERTURA)	212
1. El bucle: de la forma genésica a la forma generadora. Organización recursiva y reorganización permanente. 213	
<i>El bucle: de la retroacción a la recursión</i>	213
Del torbellino al bucle, 213.—La clave-de-bucle: retroacción y recursión, 215.	
<i>Morfostasis y reorganización permanente</i>	217
El estado estacionario, 218.—La dinámica estacionaria: meta-desequilibrio, meta-inestabilidad, 220.—La idea de regulación, 221.—La homeostasis, 224.—De la regulación a la regularidad operacional, 226.—La reorganización permanente, 227.	

2.	La apertura	229
	<i>De la apertura termodinámica a la apertura organizacional, de la apertura organizacional a la apertura existencial</i>	229
	Del sistema abierto a la apertura organizacional, 229.—Apertura y organización activa, 229.—Apertura y cerramiento. El círculo complejo, 230.—La virtud de apertura, 231.—El reconocimiento de la apertura, 231.—La apertura de entrada y la dependencia ecológica, 233.	
	<i>La relación ecológica</i>	235
	La autonomía dependiente, 235.—La transformación del entorno, 236.	
	<i>La apertura de la apertura</i>	237
	Reapertura, 237.—Lo vivo del objeto: el surgimiento de la existencia, 237.—Conclusión: la apertura de la apertura, 239.	
3.	El sí: el ser y la existencia autónomos (el en sí)	242
	<i>El bucle une apertura y cerramiento</i>	242
	<i>El ser existencial</i>	243
	La producción del Sí, 244.—La constelación, 245.—El principio generativo y el principio ontológico, 246.	
4.	El tiempo abierto y recerrado	248
5.	El desorden activo: la desorganización permanente ..	250
	Desórdenes y antagonismos en acción, 250.—La integración de la desintegración: Los dobles juegos de las retroacciones negativas y positivas, 252.—Homeostasis y despliegues, 253.—Hacia las complejidades retroactivas antrosociales, 255.—Los dobles juegos de lo positivo y de lo negativo, 256.—La retroacción positiva: pulsión de muerte, pulsión genérica, 257.	
6.	La forma genésica y generativa	258
	Génesis y generatividad, 258.—La gran rueda, 260.—Matrices, 261.—La maquinabilidad degradada y generadora de energías, 264.	
7.	El entre-paréntesis	265
8.	Conclusión: la máquina de un ser y el ser de una máquina	266

CAPÍTULO III. DE LA CIBERNÉTICA A LA ORGANIZACIÓN COMUNICACIONAL (COBERNÉTICA)		270
1.	Mandato y comunicación	270
	La comunicación, 270.—El nudo gordiano, 272.	
2.	La noción de aparato. Sojuzgamiento y emancipación.	273
	<i>El sojuzgamiento artificial</i>	274
	<i>La vida de los aparatos</i>	276
	Servo-mecánicos y cerebro-mecanismos, 276.—La ambigüedad. El aparato, la parte, el todo, 278.	
	<i>El sojuzgamiento de la naturaleza y la «producción del hombre por el hombre»</i>	279
	Los eco-sojuzgamientos, 279.—El sojuzgamiento de la motricidad física, 280.—El sojuzgamiento de lo vegetal y el sometimiento de lo animal, 281.	
	<i>El Estado-aparato y la megamáquina social: el juego de los sojuzgamientos y las emancipaciones</i>	282
3.	Apología y condena de la cibernética	284
4.	Para una ciencia de la organización comunicacional: o cobernética	289

CAPÍTULO IV. LA EMERGENCIA DE LA CAUSALIDAD COMPLEJA		293
1.	De la endo-causalidad a la causalidad generativa	293
	La disyunción entre la causa externa y el efecto, 294.—La causalidad circular: causa → efecto: causalidad autogenerada/generativa, 295.	
	<pre> causa → efecto ↑ └───┘ </pre>	
2.	Finalidad y generatividad	296
	El retorno de la finalidad (de la teología del relojero a la teleonomía del reloj), 296.—La causalidad finalitaria, 297.—La incertidumbre	

de abajo: la finalidad como emergencia, 298.—La incertidumbre de arriba: los inciertos fines del vivir, 300.—Incertidumbres en el circuito: la relatividad de los medios y de los fines, 302.—La finalidad incierta, 304.

3. La endo-eco-causalidad	305
---------------------------------	-----

CAPÍTULO V. PRIMER BUCLE EPISTEMOLÓGICO:

FÍSICA → BIOLOGÍA → ANTROPO-SOCIOLOGÍA	309
--	-----

1. Articulaciones y comunicaciones	309
--	-----

La doble articulación, 309.—Circulación clandestina y circulación reflexiva, 311.—Las dos entradas. El doble sistema de referencia, 313.—La necesidad de un bucle teórico, 313.

2. La <i>physis</i> regenerada	314
--------------------------------------	-----

3. La vida: poli-super-meta-máquina	318
---	-----

4. La articulación antro-po-sociológica	321
---	-----

La articulación psico-física: inteligencia de una máquina, 321.—La física social, 322.—«Somos máquinas», 322.

5. La rueda: círculo vicioso y bucle productivo	323
---	-----

PARTE TERCERA

La organización regenerada y generativa

CAPÍTULO I. LA ORGANIZACIÓN NEGUENTRÓPICA	329
---	-----

Introducción, 329.—Entropía/Neguentropía: la misma, la inversa, la otra, 329.—Lo improbable probable, 333.—La complejidad dialógica neguentropía/entropía, 334.—La presencia: organización → neguentropía → información, 338.

CAPÍTULO II. LA FÍSICA DE LA INFORMACIÓN	340
--	-----

1. La información shannoniana	340
-------------------------------------	-----

La entrada en el mundo, 340.—La entrada en la máquina, 344.—La entrada en la *physis*, 345.—La entrada en la vida, 348.—La

entrada en el cerebro, 349.—La presentación en sociedad, 350.—El imperio informacional, 350.

2. Por una más amplia información 352
- Las insuficiencias del bit* 353
- El *bit* no mide nada fuera de la transmisión de señales, 349.—La insuficiencia digital, 354.
- La carencia generativa* 355
- La carencia teórica* 356
3. Genealogía y creatividad de la información 358
- La génesis de la generatividad: el nacimiento de la información* 358
- El buclaje proto-simbiótico/parasitario, 360.—Ser núcleo-proteína-productor de sí, 360.—Refuerzo del buclaje, 361.—Constitución de un complejo regulador, 361.—El proceso de informacionalización, 362.
- De la no-información a la información* 365
- Arqueología de la información: re-generación e información negativa* 365
- Máquina y máquina. Información e información. Programa y programa, 365.—El complejo generativo y el aparato informacional, 366.—El semblante de la información, 367.—El recomenzamiento, 368.—La mnesis generativa, 370.—La multiplicación, 373.—La mnemoteca, 373.—La generatividad evenencial, 374.—El camaleón conceptual, 375.
4. La información circulante 376
5. El despliegue antro-po-social informacional 379
- La esfera noológica* 383
- Un universo de información, 385.
6. La pequeña y la gran relacionalidad 385
- La relación información ∇ neguentropía, 386.—La relación, organización
información \rightarrow aparato, 388.
7. La pequeña y la gran relatividad 391
- La pequeña relatividad: Información/Redundancia/Ruido* 391

Lo absoluto y lo relativo en el marco shannoniano, 391.—La relatividad de la información organizacional, 391.—La redundancia y el ruido relativizados, 396.—La gran relatividad: la observación y el observador, 396.—El conocimiento de la organización y la organización del conocimiento, 396.—La transformación física y la praxis de la observación, 399.

La relatividad generalizada y el bucle del conocimiento físico 403

Conclusión: Información e Información 405

CONCLUSIÓN. De la complejidad de la Naturaleza a la naturaleza de la complejidad 411

1. La naturaleza de la Naturaleza 411

Del universo encantado al universo atomizado, 411.—La *physis* regenerada, 413.—La *physis* generalizada, 415.—La naturaleza física del hombre, 418.—La *physis* abierta, 421.—La inversión, 422.—Primera espiral, 423.

2. La complejidad de la complejidad 425

La reorganización conceptual, 426.—La vía, 432.—Del anti-método hacia el método, 433.

BIBLIOGRAFÍA 437



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RIOS
 FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS