

Contents

Summa Tau Sistemica	4
Tomus II — Matemática y dinámica del paradigma	4
Resumen	5
1. Planteamiento	5
1.1 Por qué existe el Tomus II	5
1.2 Tres preguntas que no son la misma	5
1.3 Qué no es este tomo (límites constitucionales)	6
1.4 Para quién	6
2. Método	6
2.1 Estatus de afirmaciones (Tomus 0, aplicado)	6
2.2 Recensio de fuentes (qué manda al redactar)	7
2.3 Relación con I y III	7
3. Tesis canónica del Tomus II	8
3.1 Enunciado largo (T-II)	8
3.2 Enunciado breve (citación interna)	8
3.3 Cláusulas no negociables sin enmienda	8
4. Pureza de niveles (normas)	8
4.1 Heredada del Tomus I	8
4.2 Propias del Tomus II	9
4.3 Checklist del redactor (antes de “teorema”)	9
5. Registro de IDs (canon del tomo)	9
5.1 IDs propios del Tomus II ()	9
5.2 IDs heredados (no redefinir)	10
5.3 Glosario de bolsillo (una página)	11
6. Mapa de capítulos (congelado al aprobar)	11
7. Plantilla de enunciado (Pars IV formal)	11
8. Criterios de cierre de la fase	11

9. Enmiendas	12
Capítulo 1. Oficio y pureza del formalismo Tau	12
1.1 Qué entrega este tomo (y este bloque)	12
1.2 Tres planos que no se colapsan	13
1.3 Oficio del redactor matemático	13
1.4 Canon del capítulo 1	13
Capítulo 2. Notación, mapas e hipótesis genéricas	13
2.1 Objetos básicos (notación canónica de II)	14
2.2 Clases de mapas (D-II-1)	14
2.3 Hipótesis genéricas del bloque Feigenbaum (forma de trabajo)	15
2.4 Dos relojes (solo nomenclatura)	15
2.5 Canon del capítulo 2	15
Capítulo 3. Reducción Feigenbaum (Thm-II-F)	15
3.1 Objeto de la reducción (D-II-2)	15
3.2 Lema combinatorio (L-II-1)	16
3.3 Teorema canónico (Thm-II-F)	17
3.4 Corolarios inmediatos del bloque (Crl-II-F*)	18
3.5 Apéndice 12 y agenda	18
3.6 Canon del capítulo 3	18
Cierre de la fase	19
Mapa de IDs de este bloque	19
Ensamblaje (lista numerada)	19
Capítulo 4. Schwarzian: definición y papel en el tomo	20
4.1 Por qué existe este capítulo	20
4.2 Definición (D-II-3)	20
4.3 Sección transversal, proyección y tiempo de retorno	20
4.4 Mapa de retorno inducido (enlace D-II-2)	21
4.5 Schwarzian negativo: lema de alcance controlado	22
4.6 Canon del capítulo 4	22

Capítulo 5. Cotas y consecuencias (Thm-II-S)	22
5.1 Qué se acota (y qué no)	22
5.2 Teorema canónico del bloque (Thm-II-S)	22
5.3 Corolarios del bloque	23
5.4 Agenda residual (A-II-3, A-II-4)	23
5.5 Remisión a III (sin reabrir)	23
5.6 Canon del capítulo 5	24
Cierre de la fase	24
Mapa de IDs de este bloque	24
Ensamblaje (lista numerada)	25
Capítulo 6. Dimensión fractal del tiempo acumulado (1.98)	25
6.1 Pregunta del capítulo	25
6.2 Objetos (recuerdo breve)	25
6.3 Definición canónica (D-II-4)	26
6.4 Conjunto laminar y similaridad (L-II-5)	26
6.5 Valor “ingenuo” y corrección (L-II-6)	27
6.6 Conjugación 2-ádica (L-II-7, puente)	27
6.7 Teorema de ancla (Thm-II-D)	27
6.8 Corolarios	28
6.9 Agenda	28
6.10 Canon del capítulo 6	28
Cierre de la fase	28
Mapa de IDs	28
Ensamblaje	29
Capítulo 7. Acumulador óptimo formal (Thm-II-A)	29
7.1 Qué aporta este capítulo	29
7.2 Espacio finito de configuraciones ordinales (D-II-5)	30
7.3 Proposición combinada (L-II-8)	30
7.4 Paquete Thm-II-A	30
7.5 Corolarios de pureza e interpretación	32
7.6 Canon del capítulo 7	32

Capítulo 8. Puentes a Tomus III	32
8.1 Qué se remite (y en qué dirección)	32
8.2 Corolario de pureza cruzada	33
8.3 Dos relojes (recordatorio operativo)	33
8.4 Checklist del redactor de III que cita II	33
8.5 Canon del capítulo 8	33
Capítulo 9. Agenda abierta (A-II-, C-II-)	34
9.1 Agenda canónica	34
9.2 Conjeturas formales (no ontológicas)	34
9.3 Qué queda para (no es agenda infinita)	34
9.4 Canon del capítulo 9	34
Cierre de la fase	35
Mapa de IDs de este bloque	35
Ensamblaje	35
Capítulo 10. Corolarios del Tomus II	36
Capítulo 11. Límites explícitos del Tomus II	36
Capítulo 12. Objeciones típicas y respuestas	37
Ad tomos (qué se pide y qué se devuelve)	38
Checklist global de pureza (redactor / revisor)	38
Índice de ensamblaje (lectura canónica por partes)	39
Registro compacto de IDs del tomo (techo)	39

Summa Tau Sistemica

Tomus II — Matemática y dinámica del paradigma

Autor: Johel Padilla-Villanueva **Serie:** *Summa Tau Sistemica*

“La verdad no se posee; se conoce y se contempla.”

Resumen

Este tomo fija el **cuerpo formal** del paradigma Tau Sistémico: clases de mapas unimodales, reducción ordinal a la universalidad de Feigenbaum (Thm-II-F), regularidad y Schwarzian del mapa de retorno (Thm-II-S), ancla dimensional del tiempo acumulado $D \sim 1.98$ con cotas 1.96-2.01 (Thm-II-D), y optimalidad bayesiana / informacional del reloj extramental **legacy** (Thm-II-A). Sus resultados son **forma y cotas**, nunca el acto de ser ni el protocolo de laboratorio.

Palabras clave: Feigenbaum; renormalización; Schwarzian; dimensión fractal; RECD; Systemic Tau; acumulador bayesiano; grandes desviaciones; pureza de niveles; Summa Tau Sistemica.

Pars I — Constitución del tomo

1. Planteamiento

1.1 Por qué existe el Tomus II

La Summa ya tiene:

- **Tomus I** — qué significa el tiempo discreto y el acto de ser relacional (con pureza: indicios != acto).
- **Tomus III** — cómo se **mide** (protocolos, umbrales, estatus de resultados).

Falta el tomo que responde: *¿qué se demuestra o se acota en el formalismo que esos indicios presuponen o invitan?* Sin el Tomus II, los papers de Feigenbaum, Schwarzian, dimensión fractal y optimalidad del acumulador quedan como **archivo disperso**. Con el Tomus II, la serie tiene un **eje formal** con IDs, recensio y pureza.

1.2 Tres preguntas que no son la misma

- Q1
- Pregunta: ¿Qué es el acto / el presente / el episodio?
- Tomo: I
- Q2
- Pregunta: ¿Qué se define, reduce, acota o demuestra?
- Tomo: II (este)
- Q3
- Pregunta: ¿Qué rastros se miden y con qué protocolo?

- Tomo: III-IV

Confundir Q2 con Q1 es **usurpación ontológica**. Confundir Q2 con Q3 es **confundir teorema con pipeline**.

1.3 Qué no es este tomo (límites constitucionales)

El Tomus II **no** es:

1. Demostración del *actus essendi* ni verificación de **C-I-1**.
2. Manual de RECD, RQA, hiper-persistencia, permeabilidad técnica o fichas P-III-* (-> **III**).
3. Manual exportable de excess3 (-> **IV**).
4. EWS de dengue ni validación cardíaca (-> **V / VI**).
5. Integración empírica Phi3-RECD de regímenes (-> **VII**).
6. Presentación de la constante de Feigenbaum **delta** (u otras anclas) como **causa eficiente poliana**.
7. Sustituto de los DOIs ya depositados: se **mapean y citan**; no se borran.

1.4 Para quién

- Quien exige hipótesis y cotas.
 - Quien redacta III-VII y debe **remitir** “la prueba está en II”.
 - Quien lee I y no quiere que “matemática” se convierta en sinónimo de “metafísica”.
-

2. Método

2.1 Estatus de afirmaciones (Tomus 0, aplicado)

- Definición
- Uso en II: Objetos y notación (D-II-)
- Lema
- Uso en II: Paso técnico (L-II-)
- Teorema
- Uso en II: Resultado principal con hipótesis (Thm-II-)
- Corolario
- Uso en II: Consecuencia inmediata (Crl-II-)
- Conjetura formal
- Uso en II: Afirmación matemática abierta (C-II-; no es C-I-1)
- Agenda
- Uso en II: Problema abierto o unificación pendiente (A-II-)
- Scholium de recensio
- Uso en II: Decisión entre versiones 09 vs 11, etc.

2.2 Recensio de fuentes (qué manda al redactar)

- 1
- Fuente: Esta Constitución (si aprobada)
- Rol: Reglas e IDs
- 2
- Fuente: Catálogo 09 (+ 11 unificado por recensio)
- Rol: Feigenbaum / reducción
- 3
- Fuente: Catálogo 10
- Rol: Schwarzian y cotas
- 4
- Fuente: Catálogo 01
- Rol: Dimensión fractal ~ 1.98
- 5
- Fuente: Catálogo 04 (parte formal)
- Rol: Optimalidad / equivalencias del acumulador
- 6
- Fuente: Catálogo 12
- Rol: Apéndice / lemas auxiliares Feigenbaum
- 7
- Fuente: Principia Mathematica Novus Ordo
- Rol: Solo si se declara cuerpo o scholium (A-II-Principia)
- 8
- Fuente: Framework RECD / Tomus III
- Rol: Cues de aplicación; no reabrir protocolos

Regla: si 09 y 11 divergen en enunciado, **una** línea canónica se fija por scholium de recensio; la otra queda como variante histórica.

2.3 Relación con I y III

Tomus I significado (acto, presente, pureza M-I-1)

|

v

Tomus II forma (reducciones, cotas, optimalidades formales)

|

v

Tomus III medida (protocolos, umbrales, estatus de resultados)

- II **no reabre** T-I ni C-I-1.
- II **no redefine** P-III-* ni Configs.
- III **cita** Thm-II-* y D-II-*; no re-demuestra en cada ficha.

3. Tesis canónica del Tomus II

3.1 Enunciado largo (T-II)

T-II. El paradigma Tau Sistémico admite un **cuerpo formal** —definiciones, lemas, teoremas y cotas— sobre clases de sistemas dinámicos y de acumuladores asociados a la organización ordinal del tiempo (renormalización tipo Feigenbaum, regularidad Schwarzian, anclas de universalidad tales como la dimensión fractal de trabajo ~ 1.98 , y equivalencias de optimalidad del acumulador bayesiano). Ese cuerpo **funda la legibilidad matemática** de indicios y relojes usados en Tomus III-VII. **No** constituye el acto de ser del universo (*persistir*), **no** mide el co-existir personal, y **no** demuestra la conjetura C-I-1 del Tomus I.

3.2 Enunciado breve (citación interna)

En II se **acota y demuestra** lo formal del paradigma; no se **es** el acto ni se **protocoliza** el lab (III).

3.3 Cláusulas no negociables sin enmienda

- T-II-1
 - Cláusula: Existe un cuerpo formal legítimo del paradigma (no solo prosa ontológica ni solo pipelines)
 - Estatus: Tesis
 - T-II-2
 - Cláusula: Todo teorema declara hipótesis y dominio
 - Estatus: Norma M-II-1
 - T-II-3
 - Cláusula: Anclas (δ , $\dim \sim 1.98$, ...) != *actus essendi*
 - Estatus: Norma M-II-2
 - T-II-4
 - Cláusula: Optimalidad formal del acumulador != prueba del *persistir*
 - Estatus: Norma (enlace M-I-1, Crl-III-10)
 - T-II-5
 - Cláusula: Recensio única Feigenbaum 09/11 antes de citar “el” teorema
 - Estatus: Norma de archivo
-

4. Pureza de niveles (normas)

4.1 Heredada del Tomus I

M-I-1. RECD, tau, Phi y excess3 son gramática e indicios, **nunca** demostración del acto de ser.

4.2 Propias del Tomus II

M-II-1 (hipótesis explícitas). Todo Thm-II-* / L-II-* enuncia la clase de objetos (p. ej. mapas unimodales C^r , condiciones de Schwarzian, ventana de parámetros) y el alcance de la conclusión. Sin hipótesis, no hay teorema de Summa — solo agenda.

M-II-2 (anclas no ontológicas). Constantes e invariantes de trabajo (Feigenbaum delta, factores de escala, dimensión fractal ~ 1.98 , bandas de régimen usadas como *cue*) se narran como **estructura formal o universalidad de lab**, no como el *esse* del universo ni como causa eficiente poliana.

M-II-4 (frontera con I). Ningún lema de renormalización **cierra** C-I-1 ni redefine el *entre* o el *persistir*.

4.3 Checklist del redactor (antes de “teorema”)

1. ¿Está la tesis ontológica en I, o solo el correlato formal aquí?
 2. ¿Hipótesis y “qué no se afirma” están escritas?
 3. ¿Se confunde delta / Schwarzian / dim con metafísica?
 4. ¿La implementación y los umbrales se empujan a III?
 5. ¿La optimalidad bayesiana se presenta como motivación formal, no como *esse*?
-

5. Registro de IDs (canon del tomo)

5.1 IDs propios del Tomus II ()

- T-II
- Forma corta: Cuerpo formal del paradigma; no acto
- Estatus: Tesis
- Desarrollo previsto: §3
- D-II-1
- Forma corta: Clases de mapas / hipótesis genéricas de trabajo
- Estatus: Definición
- Desarrollo previsto: Cap. 2
- D-II-2
- Forma corta: Renormalización / objeto de reducción Feigenbaum (forma de trabajo)
- Estatus: Definición
- Desarrollo previsto: Cap. 3
- D-II-3
- Forma corta: Schwarzian Sf en el uso del tomo
- Estatus: Definición
- Desarrollo previsto: Cap. 4
- D-II-4
- Forma corta: Ancla dimensional de trabajo (~ 1.98) — estatus declarado

- Estatus: Definición / resultado fuente 01
- Desarrollo previsto: Cap. 6
- Thm-II-F
- Forma corta: Reducción / teorema tipo Feigenbaum (línea canónica 09/11)
- Estatus: Teorema
- Desarrollo previsto: Cap. 3
- Thm-II-S
- Forma corta: Resultados de cotas vía Schwarzian (línea 10)
- Estatus: Teorema(s)
- Desarrollo previsto: Caps. 4-5
- Thm-II-A
- Forma corta: Optimalidad / equivalencias del acumulador (línea 04 formal)
- Estatus: Teorema(s)
- Desarrollo previsto: Cap. 7
- Crl-II-1
- Forma corta: Thm-II- no eleva C-I-1 ni T-I
- Estatus: Corolario de pureza
- Desarrollo previsto: Cierre
- Crl-II-2
- Forma corta: Citas de delta en III son cues, no causa eficiente
- Estatus: Corolario
- Desarrollo previsto: Cap. 8 / cierre
- A-II-1
- Forma corta: Unificación notacional T_k legacy vs T_{RECD} en enunciados
- Estatus: Agenda
- Desarrollo previsto: Cap. 9
- A-II-2
- Forma corta: Decisión de archivo: Principia = cuerpo / scholium / minora
- Estatus: Agenda
- Desarrollo previsto: Cap. 9
- A-II-3
- Forma corta: Lemas de apéndice 12 absorbidos o citados
- Estatus: Agenda
- Desarrollo previsto: Cap. 3 / apéndice
- M-II-1...4
- Forma corta: Normas de pureza
- Estatus: Norma
- Desarrollo previsto: §4

5.2 IDs heredados (no redefinir)

- M-I-1
- Rol en II: Techo de pureza
- T-I, C-I-1

- Rol en II: No se demuestran aquí
- G-I-1 / G-I-2
- Rol en II: Solo si un lema habla de grados; no redefinir
- T-III, M-III-1/2, P-III-
- Rol en II: Frontera de medida; no reabrir
- Crl-III-6, Crl-III-10
- Rol en II: Dos relojes; bayes != acto

5.3 Glosario de bolsillo (una página)

- **Thm-II-F** — “el” resultado Feigenbaum de la Summa (tras recensio 09/11).
- **Thm-II-S** — familia de cotas / regularidad Schwarzian (10).
- **Thm-II-A** — optimalidad formal del acumulador (04).
- **D-II-4** — ancla ~1.98 (01): útil para universalidad de lab; no es el *persistir*.
- **M-II-2** — anclas != ontología.
- **A-II-** — lo que aún no se cierra.

6. Mapa de capítulos (congelado al aprobar)

Cada bloque beta...eps lleva **cierre** con: (i) *Uso de este cierre*; (ii) mapa de IDs; (iii) ensamblaje en lista numerada.

7. Plantilla de enunciado (Pars IV formal)

ID: Thm-II-...

Nombre:

Hipótesis: (clase de mapas / regularidad / dominio)

Conclusión:

Qué no afirma: (ontología; protocolo de lab; universalidad empírica no probada; ...)

Fuente: catálogo DOI si existe

Estatus: teorema | lema | corolario | conjetura formal

8. Criterios de cierre de la fase

- [x] Pregunta maestra y límites

- [x] T-II y cláusulas T-II-1...5
- [x] M-II-1...4 + M-I-1
- [x] Registro de IDs
- [x] Mapa de caps. 1-12 y fases beta...ζ
- [x] Recensio de fuentes 01, 09-12, 04 formal
- [x] **Aprobación del autor** (2026-07-19)

9. Enmiendas

Las enmiendas a T-II, M-II-* o al mapa de caps. se documentan al final de este archivo con fecha y motivo. No se reescribe en silencio la Constitución aprobada.

Capítulos 1-3 . Fase

Oficio . Notación . Reducción Feigenbaum (Thm-II-F)

Capítulo 1. Oficio y pureza del formalismo Tau

1.1 Qué entrega este tomo (y este bloque)

La Summa ya tiene:

- **Tomus I** — significado del tiempo discreto y pureza del acto (**M-I-1**).
- **Tomus III** — aparato de medida (protocolos, umbrales, estatus de resultados).

El **Tomus II** responde a la pregunta formal:

¿Qué se define, se reduce, se acota o se demuestra
en el formalismo que los indicios de III presuponen o invitan?

Este bloque ** abre el arco formal con tres capas:

Cap. 1 Oficio y pureza (qué es "teorema" aquí)

v

Cap. 2 Notación, clases de mapas, hipótesis genéricas (D-II-1)

v

Cap. 3 Reducción Feigenbaum (D-II-2, L-II-1, Thm-II-F)

Los capítulos 4-9 (...eps) añadirán Schwarzian, cotas, dimensión fractal, optimalidad del acumulador, puentes a III y agenda. Los caps. 10-12 () cierran corolarios y límites.

1.2 Tres planos que no se colapsan

- Metafísico
- Lugar: Tomus I
- Contenido: T-I, persistir / co-existir, C-I-1
- Formal
- Lugar: Este tomo
- Contenido: Definiciones, lemas, teoremas, cotas, anclas
- Operativo / de medida
- Lugar: Tomus III
- Contenido: Fórmulas de pipeline, umbrales, P-III-, estatus de paper

Prohibiciones (M-I-1 + M-II-2...4):

1. “Thm-II-F $\Rightarrow$ se demostró el *persistir* / C-I-1.”
2. “delta en Delta-t(k) es la causa eficiente poliana del universo.”
3. “La optimalidad bayesiana del acumulador es el *esse*.”
4. Reabrir Config B, seeds, AUC o fichas P-III-* *como si* fueran lemas de II.
5. Mezclar sin scholium la rama **legacy** $\Delta t(k) = \delta^{-k} |\tau_s| (\Delta t_0 / n)$ con la rama **anidada** $\Delta \text{RECD} = \sum \alpha_\ell(\lambda) \Phi_\ell$.

1.3 Oficio del redactor matemático

Antes de etiquetar un párrafo como **teorema** de Summa:

1. ¿La tesis ontológica está en I, o solo el correlato formal aquí?
2. ¿Hipótesis y “qué no se afirma” están escritas? (plantilla Constitución §7)
3. ¿Se confunde ancla (delta, 0.50, D~1.98) con metafísica?
4. ¿Implementación y umbrales se empujan a III?
5. ¿La fuente está citada (09/11/12/10/01/04) y la recensio es clara?

1.4 Canon del capítulo 1

1. Oficio: eje formal de Q2; no reescritura de T-I ni de P-III-.*.
2. Tres planos separados.
3. M-II-1...4 activas desde el primer lema.
4. Siguiente: notación y clase de mapas (cap. 2).

Capítulo 2. Notación, mapas e hipótesis genéricas

Fuentes: 11 §2-3 . 09 §2 . Constitución §5

2.1 Objetos básicos (notación canónica de II)

Sea un sistema multicomponente con $N \geq 2$ series $x_1(t), \dots, x_N(t)$. En cada paso discreto k se considera una ventana deslizante W_k de longitud fija n (el valor $n = 13$ es habitual en papers de medida; en II es un **parámetro de la construcción**, no un umbral sagrado).

Para cada componente i se forma el **vector de rangos ordinales** $R_{i,k}$ (permutación que ordena las n observaciones). La correlación de Kendall entre dos componentes es la forma estándar $\tau_{ij}(k)$ sobre pares de posiciones en la ventana.

Definición operativa (Systemic Tau, forma de trabajo).

$$\tau_s(k) = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{1 \leq i < j \leq N} \tau_{ij}(k).$$

Promedio simple no ponderado sobre pares. **No** se usan magnitudes absolutas en la definición canónica de observabilidad ordinal (11).

Observabilidad puramente ordinal. La información de cada ventana es el conjunto de vectores de rangos $\{R_{i,k}\}$. Transformaciones monótonas por componente no alteran τ_s .

Corrida de baja coherencia. Dado un umbral estadístico θ_{stat} (~ 0.41 para $n \approx 13$ en la línea de papers; **implementación y defaults -> III**), se define el indicador

$$\mathbf{1}_{\text{low}}(k) = \begin{cases} 1 & \text{si } |\tau_s(k)| < \theta_{\text{stat}}, \\ 0 & \text{en otro caso.} \end{cases}$$

Una **corrida** es una cadena maximal de unos. La **persistencia** $P(k)$ es la longitud de la corrida actual (uso de lab: “core hyper”, etc. -> III).

2.2 Clases de mapas (D-II-1)

D-II-1 (clases de mapas / hipótesis genéricas de trabajo). En el Tomus II se trabaja, salvo scholium en contrario, con la siguiente clase de **mapas de primer retorno unimodales** $f : I \rightarrow I$ sobre un intervalo compacto $I \subset \mathbb{R}$:

1. f es continua (y, cuando se invoque renormalización clásica, al menos C^2 o C^3 según el lema citado).
2. f es **unimodal**: existe un único punto crítico $c \in \text{int}(I)$ que separa dos ramas monótonas.
3. El crítico es **cuadrático no degenerado**: $f'(c) = 0$ y $f''(c) \neq 0$.
4. (Para universalidad Feigenbaum clásica) se asumen las condiciones de la teoría de renormalización de Feigenbaum-Coullet-Tresser (incl. condiciones topológicas / de regularidad; el papel del **Schwarzian** Sf se desarrolla en **, D-II-3 / Thm-II-S).

Qué no afirma D-II-1: que todo flujo multicomponente real sea unimodal; que la reconstrucción empírica del mapa sea única; que delta sea *esse*.

2.3 Hipótesis genéricas del bloque Feigenbaum (forma de trabajo)

Siguiendo 11 (A1)-(A4) y el paralelo 09 (A1)-(A4), se fijan como **hipótesis de trabajo** del cap. 3:

- (H1)
- Hipótesis (forma breve): Flujo o mapa subyacente suficientemente suave (genéricamente C^2 - C^3).
- (H2)
- Hipótesis (forma breve): Observabilidad puramente ordinal (rangos completos; tau-s como en §2.1).
- (H3)
- Hipótesis (forma breve): Superficies críticas de pérdida de coherencia / cruces de orden genéricas, con velocidad relativa transversal no nula (tangencia cuadrática no degenerada en el sentido del argumento de reducción).
- (H4)
- Hipótesis (forma breve): Umbral θ_{stat} fijado por la varianza asintótica de Kendall bajo independencia de rangos (~ 0.41 para $n \approx 13$); el valor numérico fino es de protocolo III, no de metafísica.

2.4 Dos relojes (solo nomenclatura)

- Anidada (III)
- Forma esquemática: $\Delta\text{RECD} = \sum_{\ell} \alpha_{\ell}(\lambda) \Phi_{\ell} \cdot T_{\text{RECD}}$
- Lugar de detalle: Tomus III; no redefinir aquí

2.5 Canon del capítulo 2

1. Notación tau-s / rangos / corridas.
2. **D-II-1** congelada.
3. (H1)-(H4) para el cap. 3.
4. Dualidad de relojes sin mezcla.

Capítulo 3. Reducción Feigenbaum (Thm-II-F)

Fuentes: 11 §§3-6 (enunciado) . 09 §§2-4 (alcance / validación) . 12 (apéndice)

3.1 Objeto de la reducción (D-II-2)

D-II-2 (objeto de reducción Feigenbaum — forma de trabajo). Se llama **mapa de primer retorno de coherencia** a un mapa continuo $f_{\mu} : I \rightarrow I$ que, bajo (H1)-(H4), describe la dinámica de **fases de salida / entrada** de corridas de baja coherencia proyectadas sobre una coordenada continua

$s \in [0, 1]$ (fase o profundidad de coherencia en el cruce de θ_{stat}). El objeto de Thm-II-F es la pertenencia de f_μ a la clase unimodal de crítico cuadrático no degenerado (D-II-1) y las consecuencias de renormalización (delta, estructura de corridas, ancla dimensional de T).

3.2 Lema combinatorio (L-II-1)

ID: L-II-1

Nombre: Coherencia ordinal exacta (combinatorio)

Hipótesis: Mapa unimodal cuadrático en la clase de universalidad de Feigenbaum;

π_k = permutación de rangos de la órbita periódica estable de período 2^k

Conclusión: $E[|\tau-s|]_k = 2^{k-1} / (2^k - 1)$ para todo $k \geq 1$
(esperanza sobre desplazamientos cíclicos de π_k);

$\lim_{k \rightarrow \infty} E[|\tau-s|]_k = 0.50$

Qué no afirma: Que el tau-s operativo multicomponente sea idéntico al auto-tau de una sola órbita

sin el puente topológico (11 §4); que 0.50 sea umbral de lab (el de lab es ~ 0.41)

Fuente: catálogo 11 . Lema 3.1 (y verificación numérica logística / seno)

Estatus: lema

Tabla de control (valores teóricos; 11):

- 1
- Período 2^k : 2
- $E[|\tau_s|]_k$: 1
- 2
- Período 2^k : 4
- $E[|\tau_s|]_k$: $2/3 \sim 0.6667$
- 3
- Período 2^k : 8
- $E[|\tau_s|]_k$: $4/7 \sim 0.5714$
- 4
- Período 2^k : 16
- $E[|\tau_s|]_k$: $8/15 \sim 0.5333$
- 5
- Período 2^k : 32
- $E[|\tau_s|]_k$: $16/31 \sim 0.5161$
- $\rightarrow \infty$
- Período 2^k : —
- $E[|\tau_s|]_k$: 0.50

Scholium (puente L-II-1 $\rightarrow$ tau-s observable). El lema se enuncia sobre desplazamientos cíclicos de la permutación de una órbita canónica. El tau-s de lab es promedio de Kendall **cruzado** entre

componentes. El puente (11 §4) es topológico-estadístico: en la clase de universalidad, el atractor de acumulación es conjugado (Milnor-Thurston) a la dinámica 2-ádica; los vectores de rangos muestran itinerarios simbólicos y heredan el límite 0.50 como **frontera dinámica** entre regímenes más periódicos y el lado caótico del atractor. Ese puente **no** es un lema de protocolo de III.

3.3 Teorema canónico (Thm-II-F)

ID: Thm-II-F

Nombre: Reducción ordinal a la universalidad de Feigenbaum

Hipótesis: (H1)-(H4); D-II-1 / D-II-2; clase de flujos/mapas de 11

Teorema 3.2 / 5.1

Conclusión: La dinámica de corridas de baja coherencia se reduce a un mapa de primer

retorno f continuo, unimodal, con punto crítico cuadrático no degenerado.

Por la teoría de renormalización de Feigenbaum-Couillet-Tresser:

(i) la acumulación de bifurcaciones en la estructura de esas corridas está gobernada por $\delta \sim 4.6692016091$;

(ii) el tiempo extramental acumulado T en el punto crítico posee dimensión fractal universal $D \sim 1.98$ (detalle monográfico $\rightarrow$).

Qué no afirma: (a) el actus essendi ni C-I-1 (M-I-1, M-II-4, Crl-II-1);

(b) que la mediana de ratios de longitudes de corridas en un régimen caótico fijo converja a δ (09: eso no es predicción del teorema);

(c) prueba analítica completa de $S_f < 0$ para toda clase de flujos (sketch + numérico en 09/11; cotas $\rightarrow$ / 10 / 12);

(d) umbrales, Config B, seeds, AUC ($\rightarrow$ III);

(e) que δ sea causa eficiente poliana (M-II-2).

Fuente: catálogo 11 (línea canónica) . 09 (alcance / validación) . 12 (apéndice)

Estatus: teorema (recensio 09/11 fijada en front matter de este archivo)

3.3.1 Esquema de la reducción (no re-prueba íntegra)

El detalle completo vive en 11 §§5.1-5.3 y en el suplemento 12. Aquí el **esqueleto deductivo** que la Summa fija:

1. **Itinerario de coherencia** y fases de salida/entrada respecto de θ_{stat} .
2. **Mapa de primer retorno** f que envía la fase de salida a la fase de la siguiente entrada.
3. **Unimodalidad**: existe configuración crítica de ordenamientos s_c que extremiza la duración esperada de la siguiente corrida.
4. **Crítico cuadrático**: en sección de Poincaré transversal a la superficie de cruce de orden, el tiempo de cruce admite expansión local con término cuadrático no nulo (velocidad relativa transversal $v \neq 0$, curvatura genérica); por tanto $f'(s_c) = 0$, $f''(s_c) \neq 0$. La observabilidad ordinal **preserva** cruces y transversalidad bajo monótonas por componente.
5. **Clase de Feigenbaum**: f en D-II-1 $\Rightarrow$ renormalización clásica $\Rightarrow$ autovalor inestable δ ; factor δ^{-k} en la rama legacy de Δt es la elección que preserva autosimilitud de T en el punto crítico (corolario formal; no ontología).

6. **Dimensión ~1.98:** del escalado de renormalización (similaridad $\log 2 / \log \delta$ y embebido en el tiempo acumulado) — **monografía en (01).**

3.3.2 Validación y frontera empírica (09)

El 09 aporta el freno de pureza empírica que la Summa adopta:

- Mapa de retorno unimodal, crítico cuadrático
- Qué se observa en 09: Logistic: sí; Lorenz: consistente (pocos eventos)
- Lectura Summa: Consistencia con D-II-2
- Límite ~ 0.50 de $|\tau_s|$ (lema) cerca de acumulación
- Qué se observa en 09: Logistic con construcción fiel (lags + Kendall): sí
- Lectura Summa: L-II-1 operativo
- Escalado delta en espacio de parámetros (bifurcaciones)
- Qué se observa en 09: Logistic: $\Delta r \rightarrow \delta$; LPA Tribolium: diseño experimental en cascada
- Lectura Summa: No confundir con mediana de run-ratios en caos fijo
- Mediana de ratios de longitudes de corridas en caos fijo $\rightarrow$ delta
- Qué se observa en 09: No (medianas ~ 1)
- Lectura Summa: No es predicción de Thm-II-F

3.4 Corolarios inmediatos del bloque (Crl-II-F*)

Crl-II-F1 (umbrales 0.41 y 0.50). El umbral estadístico $\theta_{\text{stat}} \approx 0.41$ y el límite dinámico 0.50 de L-II-1 son **complementarios**: el primero acota corridas bajo independencia de rangos; el segundo es frontera de la clase de universalidad. **Implementación de detectores $\rightarrow$ III.**

Crl-II-F2 (factor δ^{-k} en la rama legacy). La inclusión de δ^{-k} en $\Delta t(k)$ es, en el formalismo de 11, la elección que preserva autosimilitud de T en el punto crítico. **No** demuestra el *persistir* (M-I-1). La rama anidada ΔRECD no se redefine aquí (III).

Crl-II-F3 (qué no mide el run-ratio crudo). Un cociente de longitudes de corridas de baja coherencia en un régimen ya caótico **no** es, por sí solo, un estimador de delta exigido por Thm-II-F. Usarlo como “prueba de Feigenbaum en campo” sin el mapa de retorno y sin el diseño en espacio de parámetros es **mal uso de II** (y de 09).

3.5 Apéndice 12 y agenda

A-II-3. Los lemas auxiliares del catálogo 12 (regularidad C^2 , cotas con $v_{\min}$, Schwarzian sketch) se **citan** desde ; la absorción selectiva en cuerpo o apéndice de Summa se decide en ** (con 10) y se lista en el cierre. No se reescribe el suplemento en este archivo.

3.6 Canon del capítulo 3

1. **D-II-2** — objeto de reducción.
2. **L-II-1** — lema combinatorio 0.50.

3. **Thm-II-F** — reducción + delta + ancla $D \sim 1.98$ (detalle dim $\rightarrow$).
 4. **Crl-II-F1...F3** — umbrales, δ^{-k} , no-run-ratio.
 5. Recensio 09/11 congelada; **A-II-3** abierta.
-

Cierre de la fase

Mapa de IDs de este bloque

- T-II
- Forma corta: Cuerpo formal; no acto
- Cap.: 1
- M-II-1...4
- Forma corta: Hipótesis . anclas . frontera III . frontera I
- Cap.: 1
- D-II-1
- Forma corta: Clases de mapas unimodales
- Cap.: 2
- D-II-2
- Forma corta: Mapa de retorno de coherencia
- Cap.: 3
- L-II-1
- Forma corta: $E[|\tau_s|]_k \rightarrow 0.50$
- Cap.: 3
- Thm-II-F
- Forma corta: Reducción Feigenbaum ordinal
- Cap.: 3
- Crl-II-F1
- Forma corta: 0.41 vs 0.50
- Cap.: 3
- Crl-II-F2
- Forma corta: δ^{-k} en rama legacy
- Cap.: 3
- Crl-II-F3
- Forma corta: Run-ratio crudo != delta
- Cap.: 3
- A-II-3
- Forma corta: Absorción de 12
- Cap.: 3

Ensamblaje (lista numerada)

1. Cap. 1 — Oficio y pureza (T-II, M-II-*).

2. Cap. 2 — Notación y **D-II-1** + (H1)-(H4).
 3. Cap. 3 — **D-II-2**, **L-II-1**, **Thm-II-F**, corolarios F1-F3.
 4. Recensio: enunciado <- **11**; alcance empírico <- **09**; apéndice <- **12** (cita).
 5. Siguiendo fase: ** — caps. 4-5 (Schwarzian **D-II-3**, **Thm-II-S**, cotas; fuente **10** + **12**).
-

Capítulos 4-5 . Fase

Schwarzian . Cotas . **Thm-II-S**

Capítulo 4. Schwarzian: definición y papel en el tomo

Fuente: 10 §§1-4

4.1 Por qué existe este capítulo

La **unicidad métrica** de la clase (y el control del operador de renormalización en la forma clásica) se apoya, en la literatura y en 10/11, en condiciones de regularidad que incluyen el **Schwarzian negativo** (o condiciones topológicas equivalentes). Este capítulo fija la **notación** y lo que el Tomus II sí afirma sobre ST .

4.2 Definición (**D-II-3**)

D-II-3 (Schwarzian en el uso del Tomus II). Sea T un difeomorfismo local C^3 (o un mapa C^3 en los intervalos donde $T' \neq 0$). El **derivado de Schwarz** es

$$ST(s) = \frac{T'''(s)}{T'(s)} - \frac{3}{2} \left(\frac{T''(s)}{T'(s)} \right)^2$$

en $\{s : T'(s) \neq 0\}$. Se dice que T tiene **Schwarzian negativo** en un conjunto abierto U si $ST(s) < 0$ para todo $s \in U \cap \{T' \neq 0\}$.

Uso en Summa: ST es herramienta de **regularidad** / **clase de unicidad métrica** del mapa de retorno inducido. **Qué no afirma D-II-3:** que ST sea un predicado del *actus essendi*; que $ST < 0$ esté demostrado para todo flujo real multicomponente sin más hipótesis (-> A-II-4).

4.3 Sección transversal, proyección y tiempo de retorno

Notación alineada con 10:

- Flujo C^3 : Φ_t en un espacio de estados X .
- Sección de Poincaré transversal Σ definida por ϕ , con

$$v_{\min} := \inf_{x \in \Sigma} \langle \nabla \phi(x), \dot{x} \rangle > 0.$$

- Proyección ordinal $\pi : X \rightarrow [0, 1]$ (coordenada de fase / coherencia), **Lipschitz**:

$$|\pi(x) - \pi(y)| \leq \frac{1}{v_{\min}} d(x, y).$$

- Fase de salida $s \in [0, 1]$ de una corrida coherente; **tiempo de primer retorno** $\tau(s)$ hasta la siguiente entrada en el conjunto de colapso, vía teorema de la función implícita sobre el cruce de sección.

L-II-2 (regularidad del tiempo de retorno). Hipótesis: (A1)-(A3) de 10 (flujo C^3 ; Σ transversal con $v_{\min} > 0$; superficies críticas de tangencia cuadrática no degenerada). **Conclusión:** $\tau \in C^2$ (y C^3 si el flujo es C^3), con cotas de la forma

$$|\tau'(s)| \leq \frac{C_1}{v_{\min}^{p_1}}, \quad |\tau''(s)| \leq \frac{C_2}{v_{\min}^{p_2}}$$

(exponentes p_1, p_2 y dependencias de C_1, C_2 como en 10: cotas de aceleración/jerk del flujo y curvatura de Σ ; valores numéricos de ejemplo en la tabla del front matter). **Qué no afirma:** valores universales de C_1, C_2 independientes del sistema; umbrales de lab.

4.4 Mapa de retorno inducido (enlace D-II-2)

L-II-3 (clase del mapa de retorno). Hipótesis: L-II-2 y construcción

$$T(s) := \pi(\Phi_{\tau(s)}(\iota(s)))$$

(10 §3; ι inmersión de la fase en la sección). **Conclusión:** T es de clase C^3 en $[0, 1]$ (salvo puntos donde se pierda la definición por el dominio de corridas; en el uso de trabajo, C^3 en el intervalo de fase). El punto crítico s_c (configuración de coherencia marginal) satisface

$$T'(s_c) = 0, \quad T''(s_c) \neq 0$$

por genericidad de la tangencia cuadrática no degenerada (A3) — coherente con **D-II-1 / D-II-2** y Thm-II-F. **Qué no afirma:** unicidad empírica de la reconstrucción del mapa a partir de una sola serie ruidosa (09).

4.5 Schwarzian negativo: lema de alcance controlado

L-II-4 (Schwarzian negativo — alcance de 10). **Hipótesis:** (A1)-(A4); cotas C^3 de T controladas por $v_{\min}$ y cotas de jerk/aceleración (10 §4); dominio de fase donde $T' \neq 0$ fuera de s_c . **Conclusión (forma Summa):** (i) **Local:** cerca de s_c , el término cuadrático domina y el cálculo de cadena para ST da $ST(s) < 0$ en un entorno del crítico (fuera del propio s_c donde $T' = 0$). (ii) **Esquema global en el intervalo:** con el mismo control de signos y cotas, 10 sostiene $ST(s) < 0$ en el resto del intervalo de fase. (iii) **Soporte numérico:** en los sistemas de validación de 10, $ST(s) < 0$ en $>98\%$ del intervalo (JAX autodiff). **Qué no afirma:** teorema general cerrado para *cualquier* flujo multicomponente real con solo (A1)-(A4) sin más hipótesis (**A-II-4**).

4.6 Canon del capítulo 4

1. **D-II-3** — definición de ST .
2. **L-II-2** — regularidad y cotas de $\tau(s)$.
3. **L-II-3** — $T \in C^3$, crítico cuadrático.
4. **L-II-4** — $ST < 0$ con alcance y A-II-4.
5. Siguiendo: consecuencias operativas formales (cap. 5).

Capítulo 5. Cotas y consecuencias (Thm-II-S)

Fuente: 10 §§3-5 . enlace Thm-II-F

5.1 Qué se acota (y qué no)

- Regularidad C^3 de T bajo (A1)-(A3)
- No se “prueba” aquí: El persistir (M-I-1)
- Cotas de τ', τ'' vía $v_{\min}$
- No se “prueba” aquí: Umbrales de detección de III
- Pertenencia a clase con Schwarzian negativo (alcance L-II-4)
- No se “prueba” aquí: C-I-1
- Motivación métrica de delta / renormalización
- No se “prueba” aquí: Que run-ratios crudos midan delta (Crl-II-F3)
- Dependencia de C_1, C_2 en aceleración, jerk, curvatura de Σ
- No se “prueba” aquí: Universalidad empírica de los números de la tabla de 10

5.2 Teorema canónico del bloque (Thm-II-S)

ID: Thm-II-S

Nombre: Regularidad, cotas y Schwarzian del mapa de retorno inducido

Hipótesis: (A1)-(A4) de 10; $v_{\min} > 0$; D-II-1 / D-II-2; L-II-2...4

Conclusión: (1) El mapa de retorno T es C^3 (en el dominio de fase de trabajo)
con crítico cuadrático no degenerado en s - c .
(2) Existen cotas explícitas (forma 10) para $|\tau'|$, $|\tau''|$ y, vía cadena,
control C^3 de T en términos de v -min y cotas del flujo (aceleración, jerk)
y de la curvatura de Σ .
(3) Bajo el esquema de 10 §4, $ST(s) < 0$ en un entorno de s - c y, con el mismo control, en el resto del intervalo de fase (salvo el crítico); la verificación numérica en los sistemas de 10 es consistente con $ST < 0$ casi en todo el intervalo.
(4) Por tanto T se sitúa en la clase métrica de mapas unimodales para la que la teoría de renormalización Feigenbaum-Couillet-Tresser aplica en la forma clásica --- reforzando Thm-II-F sin reabrirlo.
Qué no afirma: (a) prueba analítica omnibus de $ST < 0$ para toda clase de flujos reales
(A-II-4);
(b) valores universales de C_1 , C_2 independientes del sistema;
(c) ontología / C-I-1 / causa eficiente poliana;
(d) protocolos, seeds, AUC ($\rightarrow$ III);
(e) que la reconstrucción empírica del mapa sea estable bajo ruido arbitrario.
Fuente: catálogo 10 . enlace 11/09 . apéndice 12 (cita)
Estatus: teorema de regularidad y cotas (con agenda A-II-4 en el punto Schwarzian global)

5.3 Corolarios del bloque

Crl-II-S1 (enlace a Thm-II-F). Thm-II-S no sustituye Thm-II-F: lo **refuerza** en la dimensión de regularidad/Schwarzian. Sin D-II-2 no hay objeto; sin Thm-II-S la pertenencia a la clase métrica clásica queda solo en el esquema de 11.

Crl-II-S2 (dependencia de $v_{\min}$). Las cotas se degradan cuando $v_{\min} \rightarrow 0$ (sección casi tangente). Un sistema con velocidad normal nula en Σ **sale** del régimen de las cotas de 10; no se “arregla” con un umbral de III.

Crl-II-S3 (números de la tabla de 10). $v_{\min} \geq 0.12$, $C_1 \leq 8.4$, $C_2 \leq 21.7$ son **valores de validación** del suplemento, no constantes del *esse*. Citarlos en lab exige declarar el sistema y el script (code/schwarzian_validation.py en la línea del paper).

5.4 Agenda residual (A-II-3, A-II-4)

5.5 Remisión a III (sin reabrir)

- $n = 13, \theta \approx 0.41$
- En II (este bloque): Contexto del observable en 10

- En III: Defaults y M-III-1
- Validación JAX
- En II (este bloque): Soporte de L-II-4
- En III: No es pipeline de paper de medida
- delta en Δt
- En II (este bloque): Ya Crl-II-F2
- En III: Cue en Framework; no re-teorematizar

5.6 Canon del capítulo 5

1. **Thm-II-S** en plantilla Constitución.
 2. **Crl-II-S1...S3**.
 3. **A-II-4** abierta con honestidad de 10.
 4. Siguiendo fase: ** — cap. 6, ancla dimensional **D-II-4** (~1.98; fuente 01).
-

Cierre de la fase

Mapa de IDs de este bloque

- D-II-3
- Forma corta: Schwarzian ST
- Cap.: 4
- L-II-2
- Forma corta: Regularidad / cotas de $\tau(s)$
- Cap.: 4
- L-II-3
- Forma corta: $T \in C^3$, crítico cuadrático
- Cap.: 4
- L-II-4
- Forma corta: $ST < 0$ (alcance controlado)
- Cap.: 4
- Thm-II-S
- Forma corta: Regularidad + cotas + clase Schwarzian
- Cap.: 5
- Crl-II-S1
- Forma corta: Enlace a Thm-II-F
- Cap.: 5
- Crl-II-S2
- Forma corta: Dependencia de $v_{\min}$
- Cap.: 5
- Crl-II-S3

- Forma corta: Tabla 10 = validación, no esse
- Cap.: 5
- A-II-3
- Forma corta: Absorción residual de 12
- Cap.: 5
- A-II-4
- Forma corta: Prueba general $ST < 0$ abierta
- Cap.: 5

Ensamblaje (lista numerada)

1. Cap. 4 — **D-II-3**, L-II-2...4 (proyección, τ , T , Schwarzian).
 2. Cap. 5 — **Thm-II-S**, Crl-II-S*, agenda A-II-3/4.
 3. Fuente canónica: **10**; no reabierta.
 4. Siguierte: ** — (dimensión fractal ~ 1.98 , D-II-4, fuente **01**).
-

Capítulo 6 . Fase

Dimensión fractal 1.98 . ancla D-II-4

Norma de pureza

M-II-2: $D \approx 1.98$ y las cotas 1.96-2.01 son **ancla formal / universalidad de clase**, no *actus essendi*. **M-I-1:** el carácter “casi denso” de T no demuestra el *persistir*. **M-II-3:** hiper-persistencia % en datos reales, umbrales $\rightarrow$ **III**. Rama de reloj de este capítulo: **legacy** $\Delta t(k) = \delta^{-k} |\tau_s| (\Delta t_0/n)$ (como en 01); la rama anidada ΔRECD no se redefine (**III**).

Capítulo 6. Dimensión fractal del tiempo acumulado (1.98)

6.1 Pregunta del capítulo

Thm-II-F fija que las corridas de baja coherencia se reducen a un mapa unimodal de clase Feigenbaum y que el tiempo extramental acumulado en el punto crítico **posee** dimensión fractal universal del orden de ~ 1.98 . Este capítulo **desarrolla** esa ancla: de dónde sale el número, qué es riguroso, qué es semi-riguroso, y qué **no** se confunde con la dimensión del atractor espacial.

6.2 Objetos (recuerdo breve)

- $\tau_s(k)$, θ_{stat} , rachas de baja coherencia — §2.
- $\Delta t(k) := \delta^{-k} |\tau_s(k)| \frac{\Delta t_0}{n}$, $T(K) = \sum_{k=0}^K \Delta t(k)$ — rama **legacy** (01 §2).

- Árbol de rachas $\mathcal{R}_k$ por nivel de renormalización k — conjugado a la cascada unimodal (Thm-II-F).

6.3 Definición canónica (D-II-4)

D-II-4 (ancla dimensional de trabajo ~1.98). En la clase de universalidad de Feigenbaum (D-II-1 / Thm-II-F), se denomina **ancla dimensional de trabajo** del tiempo extramental acumulado T al valor

$$D \approx 1.98$$

con **cotas de rigor** adoptadas de 01:

$$1.96 \leq D \leq 2.01.$$

Estatus en Summa: - Rigurosos (en el marco 01): dimensión de similaridad de los intervalos laminares $s = \log 2 / \log \delta$; existencia de corrección por medida invariante que eleva la dimensión del soporte de T ; **cotas** 1.96-2.01. - **Semi-riguroso / refinamiento numérico-teórico:** el punto central $D \approx 1.98$ (depende de estimaciones de medidas de cilindro / factor ρ ; 01 §7.4). **Qué no afirma D-II-4:** que D sea el *esse* del universo; que la dim espacial del atractor sea ~1.98; que la rama ΔRECD herede el mismo D sin scholium (A-II-1 / A-II-5).

6.4 Conjunto laminar y similaridad (L-II-5)

Por renormalización, en el nivel k hay 2^k rachas terminales; a cada una se asocia un intervalo laminar de longitud $\propto \delta^{-k}$. En el límite,

$$\Lambda = \bigcup_{k \geq 0} \Lambda_k$$

es autosimilar con dos contracciones de razón δ^{-1} (IFS de Moran-Hutchinson; OSC en un vecindario del parámetro crítico, 01 §7.1).

L-II-5 (dimensión de similaridad de Λ). **Hipótesis:** IFS con dos contracciones de razón δ^{-1} ; condición de conjunto abierto como en 01. **Conclusión:** la dimensión de similaridad s de Λ es la solución de $2 \cdot \delta^{-s} = 1$:

$$s = \frac{\log 2}{\log \delta} \approx 0.4498.$$

Qué no afirma: que s sea ya la dimensión del soporte de T en la línea (falta acumulación + corrección ρ).

6.5 Valor “ingenuo” y corrección (L-II-6)

Contando cajas de tamaño $\varepsilon_k \sim \delta^{-k}$ con $N(\varepsilon) \sim 2^k$ intervalos, el escalado temporal + embebido en la línea da el valor **ingenuo**

$$D_{\text{naive}} = 1 + \frac{\log 2}{\log \delta} \approx 1.4498$$

(01 §7.3).

La medida invariante μ del atractor (vía conjugación con la *adding machine* en $\mathbb{Z}_2$) redistribuye longitudes de racha y modifica la ecuación de Moran a la forma

$$2 \cdot \rho \cdot \delta^{-D} = 1, \quad \rho > 1$$

(01 §7.4). La existencia de $\rho > 1$ y el aumento de dimensión son **rigurosos** en el marco topológico-ergódico citado; el valor numérico fino que fija $D \approx 1.98$ es **semi-riguroso / convergencia refinada**.

L-II-6 (corrección por medida invariante). Hipótesis: conjugación Milnor-Thurston con *adding machine* 2-ádica; medida invariante del atractor de Feigenbaum (01 §§4-7.4). **Conclusión:** existe $\rho > 1$ tal que la dimensión del soporte de T supera D_{naive} ; las **cotas** $1.96 \leq D \leq 2.01$ son lo afirmado con pleno rigor en 01; el valor de trabajo $D \approx 1.98$ es el límite de convergencia dentro de la clase. **Qué no afirma:** unicidad de un único ρ medible en campo sin diseño experimental; identidad de D para todo proxy ruidoso de τ_s .

6.6 Conjugación 2-ádica (L-II-7, puente)

L-II-7 (puente 2-ádico — forma de trabajo). En el punto de acumulación, existe conjugación topológica $h : \omega(c) \rightarrow \mathbb{Z}_2$ con $h \circ f_{r_\infty} = T_{+1} \circ h$ (Milnor-Thurston). **Roles en Summa (01 §6):** (A) heredar la estadística del L-II-1 hacia τ_s multicomponente; (B) unimodalidad del mapa de retorno (único s_c); (C) herencia de universalidad (delta y ancla D). **Qué no afirma:** cálculo numérico del mapa f mediante la conjugación (01: la conjugación **justifica**, no sustituye la reconstrucción desde τ_s).

6.7 Teorema de ancla (Thm-II-D)

ID: Thm-II-D

Nombre: Dimensión fractal del tiempo extramental acumulado T

Hipótesis: Clase Feigenbaum (Thm-II-F); L-II-5...7; construcción RECD
legacy de 01;

régimen cerca del punto de acumulación / clase de universalidad

Conclusión: El soporte del tiempo extramental acumulado T posee
dimensión fractal D

con cotas $1.96 \leq D \leq 2.01$; el valor de trabajo de la Summa es $D \sim 1.98$ (D-II-4). La dimensión de similaridad de los intervalos laminares es $s = \log 2 / \log \delta \sim 0.4498$; la elevación respecto de $D_{\text{naive}} \sim 1.45$ proviene de la corrección por medida invariante ($\rho > 1$).

Qué no afirma: (a) $D \sim \dim_H(\text{atractor espacial})$ --- el atractor de Feigenbaum es ~ 0.538
 (Cantor delgado); T es casi denso en la línea (01 §7.5);
 (b) *actus essendi* / C-I-1;
 (c) que % de hiper-persistencia en un dataset concreto "pruebe" D;
 (d) transferencia automática a T-RECD anidado sin scholium (A-II-5);
 (e) que 1.98 sea causa eficiente poliana (M-II-2).
 Fuente: catálogo 01 . enlace Thm-II-F / L-II-1
 Estatus: teorema de ancla dimensional (cotas rigurosas + valor de trabajo semi-refinado)

6.8 Corolarios

Crl-II-D1 (contraste espacio / tiempo). $\dim_H(\text{atractor}) \approx 0.538$ vs $D(T) \in [1.96, 2.01]$: el atractor es escaso en fase; el tiempo generado por coherencia ordinal es **casi bidimensional**. Útil para leer por qué el tiempo newtoniano "funciona" a escalas macro y por qué las desviaciones se detectan cerca de transiciones (motivación; no EWS de III).

Crl-II-D2 (enlace a Thm-II-F). Thm-II-D **desarrolla** la cláusula (ii) de Thm-II-F; no la reemplaza. Sin reducción unimodal no hay IFS de rachas.

Crl-II-D3 (0.50 y 0.41 no son D). El límite combinatorio 0.50 (L-II-1) y el umbral estadístico ~ 0.41 (III) **no** son la dimensión D . Confundirlos es error de léxico.

Crl-II-D4 (evidencia numérica de 01). Logistic, Lorenz, redes acopladas y menciones a SJU-3 en 01 son **soporte de robustez** de la clase, no protocolos P-III-. *Citar % de hiper-persistencia como resultado de paper de medida** exige el aparato de III.

6.9 Agenda

A-II-5. ¿Hereda T_{RECD} (rama anidada, pesos $\alpha_\ell(\lambda)$) la misma ancla D bajo qué hipótesis? Scholium de unificación con A-II-1 (wrappers T). Destino: (puentes) o paper futuro.

6.10 Canon del capítulo 6

1. **D-II-4** — ancla 1.98 . cotas 1.96-2.01.
2. **L-II-5...7** — similaridad, ρ , puente 2-ádico.
3. **Thm-II-D** + **Crl-II-D***.
4. Siguiente: ** — caps. 7-9 (Thm-II-A acumulador formal **04**, puentes a III, agenda A-II-*).

Cierre de la fase

Mapa de IDs

- D-II-4

- Forma corta: Ancla $D \approx 1.98$, cotas 1.96-2.01
- L-II-5
- Forma corta: $s = \log 2 / \log \delta$
- L-II-6
- Forma corta: Corrección ρ , estatus de 1.98
- L-II-7
- Forma corta: Puente 2-ádico
- Thm-II-D
- Forma corta: Dimensión fractal de T
- Crl-II-D1...D4
- Forma corta: Contraste espacial . enlace F . léxico . evidencia
- A-II-5
- Forma corta: D bajo rama anidada

Ensamblaje

1. Cap. 6 único de la fase — ancla dimensional completa.
2. Fuentes: **01** + /gamma no reabiertas.
3. Siguierte: ** —.

Capítulos 7-9 . Fase

Acumulador óptimo . Puentes a III . Agenda

Norma de pureza

M-I-1 / Crl-III-10: optimalidad bayesiana **motiva** el reloj; **no** demuestra el *persistir*. **M-II-2:** delta en los pesos $w_r = \delta^{-r}$ es ancla de renormalización, no causa eficiente poliana. **M-II-3:** detectores core-hyper, seeds, AUC -> **III**. Rama de este bloque en 04: **legacy** $\Delta t(k) = \delta^{-k} |\tau_s(k)| (\Delta t_0/n)$. La rama anidada ΔRECD se **nombra** en cap. 8; no se re-demuestra aquí.

Capítulo 7. Acumulador óptimo formal (Thm-II-A)

Fuente: 04 §§2-6

7.1 Qué aporta este capítulo

Thm-II-F/S/D dan la **geometría** de las corridas y de T . El paper **04** da la **capa informacional**: por qué la ley de incrementos del RECD **legacy** es el acumulador canónico (y óptimo en una clase natural) cuando solo se observa orden.

7.2 Espacio finito de configuraciones ordinales (D-II-5)

D-II-5 (espacio X y potencial de coherencia — forma de trabajo). Sea X el conjunto **finito** de configuraciones ordinales ξ : N vectores de rangos de longitud de ventana n . Sobre X vive τ_s (promedio de Kendall por pares) y un **potencial de coherencia acotado** φ_τ construido a partir de τ_s . La función de tasa de grandes desviaciones $I(\nu)$ se identifica vía el principio variacional de la presión topológica de φ_τ (04 §2.6):

$$I(\nu) = P(\varphi_\tau) - h(\nu) - \int \varphi_\tau d\nu$$

(forma de trabajo; P = presión). **Qué no afirma:** unicidad de un embedding n sagrado; valores de umbral de lab ($\rightarrow$ III).

7.3 Proposición combinada (L-II-8)

L-II-8 (escalado variacional y decaimiento geométrico). **Hipótesis:** filtración de renormalización $\{X_r\}$ de espacios de configuraciones; medidas de equilibrio ν_r ; control C^3 del mapa de retorno (Thm-II-F/S). **Conclusión (04 Prop. 3.1, forma Summa):** (i) *Escalado variacional:* al pasar al nivel más grueso,

$$h(\nu_{r+1}) + \int \varphi_\tau d\nu_{r+1} = \delta^{-1} \left(h(\nu_r) + \int \varphi_\tau d\nu_r \right) + o(\delta^{-1}).$$

(ii) *Decaimiento geométrico de la tasa:* si μ_θ es la medida estacionaria a distancia θ de criticidad y $r(\theta)$ el nivel de renormalización alcanzado,

$$I(\mu_\theta) - I(\mu_{\theta_c}) \leq C \cdot \delta^{-r(\theta)}.$$

Qué no afirma: identificación empírica de θ en un paper de vigilancia sin protocolo III.

7.4 Paquete Thm-II-A

Los tres resultados principales de 04 se empaquetan bajo **un** ID de Summa con subíndices:

ID: Thm-II-A

Nombre: Acumulador RECD legacy como óptimo bayesiano / informacional

Fuente: catálogo 04 . Teoremas 4.1, 5.1, 6 (3')

Estatus: teorema(s) de optimalidad formal

Thm-II-A1 — Equivalencia log-posterior /

Sub-ID: Thm-II-A1 (04 Theorem 4.1)

Hipótesis: Observabilidad puramente ordinal; verosimilitudes simbólicas

$p(\xi|\theta)$

sobre X finito; proximidad crítica θ ; Thm-II-F (reducción)

Conclusión: El filtro bayesiano secuencial que actualiza $\pi_k(\theta)$

produce, en $\theta = \theta - c$,

$\log \pi_k(\theta - c) = T_k + C + o(1)$,

donde $T_k = \sum_{m=1}^k \Delta - t(m)$ con

$\Delta - t(m) := \delta^{-m} |\tau - s(m)| (\Delta - t_0 / n)$

(rama legacy exacta de 04).

Qué no afirma: (a) el actus essendi / C-I-1;

(b) que todo pipeline de lab use exactamente esta forma (III puede usar T-RECD anidado);

(c) identificación de $\theta - c$ en datos sin diseño.

Thm-II-A2 — Grandes desviaciones ordinales

Sub-ID: Thm-II-A2 (04 Theorem 5.1)

Hipótesis: Medidas empíricas $\hat{\mu}_k$ en X finito; potencial ϕ_τ ; L-II-8

Conclusión: $\{\hat{\mu}_k\}$ satisface un LDP con buena función de tasa $I(v)$;

la probabilidad de valores atípicos de $\tau - s$ decae geométricamente como $\delta^{-r(\theta)}$ al acercarse a criticidad.

Qué no afirma: umbrales de alarma ni AUC; "rareza" != prueba ontológica.

Thm-II-A3 — Optimalidad fuerte

Sub-ID: Thm-II-A3 (04 Theorem 3' / §6)

Hipótesis: Clase de esquemas de acumulación que dependen de $\tau - s$ solo a través

de potenciales de la misma forma; pesos geométricos $w_r = \gamma^{-r}$

comparados con $w_r = \delta^{-r}$; ocupación μ en profundidades de renormalización (cascada infinita, Thm-II-F)

Conclusión: El RECD legacy (pesos δ^{-r}) es óptimo simultáneamente en:

(i) tasa de crecimiento exponencial del log-posterior en $\theta - c$;

(ii) sentido minimax sobre secuencias adversariales de niveles;

(iii) tasa de acumulación a largo plazo de divergencia KL ordinal.

La optimalidad es información-teóricamente equivalente a ponderar por el autovalor de Feigenbaum δ .

Qué no afirma: unicidad fuera de la clase de potenciales de la misma forma;

superioridad empírica automática de un software concreto;

que δ sea ese (M-II-2).

7.5 Corolarios de pureza e interpretación

Crl-II-A1 (libro de contabilidad óptimo). Bajo las hipótesis de Thm-II-A1, el RECD legacy es el **bookkeeping** del mejor observador bayesiano ordinal — no un contador arbitrario.

Crl-II-A2 (optimalidad != ontología). Thm-II-A **no** eleva C-I-1 ni T-I. Es el correlato formal de Crl-III-10: bayes motiva el reloj; no demuestra el *persistir*.

Crl-II-A3 (enlace F/S/D). Thm-II-A **presupone** la reducción (Thm-II-F), la regularidad (Thm-II-S) y usa la jerarquía que también produce D-II-4. No las re-demuestra.

Crl-II-A4 (clase de comparación). La optimalidad es **dentro** de la clase de pesos sobre el mismo observable/potencial. Un esquema que use otra información (magnitudes absolutas, otro embedding) sale de la clase de 04.

7.6 Canon del capítulo 7

1. D-II-5 . L-II-8.
2. Thm-II-A = A1+A2+A3.
3. Pureza Crl-II-A2.
4. Siguiendo: puentes a III (cap. 8).

Capítulo 8. Puentes a Tomus III

8.1 Qué se remite (y en qué dirección)

II (forma / prueba) --cita--> III (medida / estatus de resultado)
III (cues, umbrales) --cita--> II (Thm-II-*, D-II-*) sin re-demostrar

- delta, Thm-II-F
- En II (este tomo): Teorema / ancla
- En III: Cue en $\alpha(\lambda)$, Framework (p. ej. $\gamma=0.2$)
- $ST, v_{\min}$
- En II (este tomo): Thm-II-S
- En III: No reabrir como “prueba” de paper
- $D \sim 1.98$
- En II (este tomo): Thm-II-D / D-II-4
- En III: Ancla de lectura; no sustituye M-III-1
- Δt legacy = log-posterior
- En II (este tomo): Thm-II-A1

- En III: Lectura bayesiana del reloj; pipeline puede ser anidado
- $\theta \approx 0.41, 0.50$, core-hyper
- En II (este tomo): Contexto formal
- En III: Defaults, P-III-, hiper-persistencia
- Config B, seeds, AUC
- En II (este tomo): Prohibido redefinir
- En III: Canon de lab
- $\Delta\text{RECD} = \sum \alpha_\ell(\lambda)\Phi_\ell$
- En II (este tomo): Solo nomenclatura / agenda
- En III: Definición y pesos operativos

8.2 Corolario de pureza cruzada

CrI-II-2 (delta en III es *cue*, no causa eficiente). Cuando III o el Framework insertan delta (o un prefactor suave ligado a Feigenbaum) en pesos o polaridad, esa inserción es **cue de clase de universalidad**, no afirmación de que delta sea causa eficiente poliana del universo (M-II-2; ya anticipado en Constitución II y en CrI-III).

8.3 Dos relojes (recordatorio operativo)

- Legacy
- Forma: $\Delta t(k) = \delta^{-k} |\tau_s| (\Delta t_0/n)$
- Dónde se demuestra / define: II (Thm-II-A, 04)
- Anidada
- Forma: $\Delta\text{RECD} = \sum_\ell \alpha_\ell(\lambda)\Phi_\ell$
- Dónde se demuestra / define: III (D-III-1, Framework)

A-II-1 (agenda): unificación notacional de wrappers T_k vs T_{RECD} en enunciados y software. **A-II-5** (agenda): ¿hereda T_{RECD} la ancla D y/o un análogo de Thm-II-A bajo qué hipótesis?

8.4 Checklist del redactor de III que cita II

1. ¿Cito **Thm-II-** con ID y no parafraseo “el teorema de Feigenbaum” sin fuente?
2. ¿Declaro grado G-I-1 y umbrales (M-III-1)?
3. ¿Evito “Thm-II-A => se demostró el acto”?
4. ¿Separo resultado de paper (AUC, seeds) de la forma formal?

8.5 Canon del capítulo 8

1. Tabla de remisiones.
2. **CrI-II-2**.
3. Dualidad de relojes + A-II-1/5.
4. Checklist III<-II.

Capítulo 9. Agenda abierta (A-II-, C-II-)

No es: lista de bugs de software (-> nested-recd / III)

9.1 Agenda canónica

- A-II-1
- Contenido: Unificación notacional T_k legacy vs T_{RECD}
- Prioridad de taller: Alta (papers + código)
- A-II-2
- Contenido: Decisión de archivo: Principia Mathematica Novus Ordo = cuerpo / scholium / opera minora
- Prioridad de taller: Media
- A-II-3
- Contenido: Absorción selectiva del catálogo 12 no cubierta por 10/11
- Prioridad de taller: Baja (apéndice)
- A-II-4
- Contenido: Prueba analítica general $ST < 0$ para clases amplias de flujos (solo A1-A4)
- Prioridad de taller: Investigación
- A-II-5
- Contenido: Ancla D / análogo de Thm-II-A bajo rama anidada
- Prioridad de taller: Alta conceptual
- A-II-6
- Contenido: Cotas explícitas del $o(1)$ en Thm-II-A1 y del resto $o(\delta^{-1})$ en L-II-8, exportables a sumas finitas de lab
- Prioridad de taller: Media

9.2 Conjeturas formales (no ontológicas)

C-II-1 (borrador). Existe una clase natural de pesos $\alpha_\ell(\lambda)$ del RECD anidado bajo la cual un funcional de acumulación en Φ_ℓ es óptimo en un sentido análogo a Thm-II-A3 (minimax / KL).

C-II-2 (borrador). Las cotas $1.96 \leq D \leq 2.01$ se estabilizan bajo una clase explícita de proxies de τ_s (lags + Kendall vs correlación práctica) con gap controlado.

9.3 Qué queda para (no es agenda infinita)

1. Crl-II-1 y corolarios globales de pureza (todo Thm-II-* no eleva C-I-1).
2. Límites y objeciones (mezcla de relojes, run-ratio crudo, usurpación ontológica).
3. Ad tomos e índice de ensamblaje lectura.
4. Checklist de cierre del tomo (no del PDF aún).

9.4 Canon del capítulo 9

1. Tabla A-II-1...6.

2. C-II-1/2 borrador.
 3. Puente a.
-

Cierre de la fase

Mapa de IDs de este bloque

- D-II-5
- Forma corta: Espacio X , potencial φ_τ
- Cap.: 7
- L-II-8
- Forma corta: Escalado variacional / decaimiento δ^{-r}
- Cap.: 7
- Thm-II-A1
- Forma corta: $\log \pi_k(\theta_c) = T_k + C + o(1)$
- Cap.: 7
- Thm-II-A2
- Forma corta: LDP ordinal
- Cap.: 7
- Thm-II-A3
- Forma corta: Optimalidad fuerte (pesos δ^{-r})
- Cap.: 7
- Crl-II-A1...A4
- Forma corta: Bookkeeping . pureza . enlace F/S/D . clase
- Cap.: 7
- Crl-II-2
- Forma corta: delta en III = cue
- Cap.: 8
- A-II-1...6
- Forma corta: Agenda
- Cap.: 8-9
- C-II-1, C-II-2
- Forma corta: Conjeturas formales
- Cap.: 9

Ensamblaje

1. Cap. 7 — Thm-II-A (paquete).
2. Cap. 8 — Puentes III.
3. Cap. 9 — Agenda + C-II-*
4. Siguiente: ** — (Crl-II-*, límites, ad tomos, checklist de cierre).

Cierre . Fase

Corolarios . Límites . Objeciones . Ad tomos . Ensamblaje

Capítulo 10. Corolarios del Tomus II

- Crl-II-1
- Enunciado: Ningún Thm-II- / L-II- eleva C-I-1 ni reescribe T-I / el entre / el persistir.
- Estatus: Norma
- Ancla: M-II-4, M-I-1
- Crl-II-3
- Enunciado: Toda afirmación fuerte del tomo debe poder etiquetarse con un ID de la Constitución o proponerse como enmienda / agenda A-II-.
- Estatus: Norma
- Ancla: Constitución §2
- Crl-II-9
- Enunciado: Umbrales ($\sim 0.41, 0.50$), Config B, seeds, AUC y fichas P-III- no se redefinen en II; se remiten a III.
- Estatus: Frontera
- Ancla: M-II-3

Los *Crl-II-F* y *Crl-II-S** / *Crl-II-D** / *Crl-II-A** de los bloques beta...eps **permanecen** como corolarios de bloque; esta tabla es el **techo global** del tomo.*

Capítulo 11. Límites explícitos del Tomus II

1. **No** es monografía del acto de ser (-> **Tomus I**).
2. **No** es manual de protocolos, umbrales, RQA, hiper-persistencia ni fichas P-III-* (-> **Tomus III**).
3. **No** es el manual exportable de excess3 (-> **Tomus IV**).
4. **No** es EWS de dengue ni validación cardíaca (-> **V / VI**).
5. **No** unifica regímenes Phi3-RECD pre/caos (-> **VII**).
6. **No** cierra la prueba analítica omnibus de $\mathcal{ST} < 0$ para toda clase de flujos (-> **A-II-4**).
7. **No** unifica en un solo T las ramas legacy y anidada (-> **A-II-1, A-II-5**).
8. **No** absorbe íntegro el apéndice 12 ni el *Principia* (-> **A-II-3, A-II-2**).
9. **No** sustituye los DOIs / papers 01, 09-12, 04: los **ordena y etiqueta**.
10. **No** mide el **co-existir** personal.
11. El Tomus II vive hoy como **corpus modular** (20-25); un único es **posterior** (ensamblaje lectura + PDF 0/0/0, patrón III).

12. Números de validación de 10 ($C_1, C_2, v_{\min}$) y % de datasets en 01/09 son **históricos del catálogo**; re-ejecuciones citan script y versión.
-

Capítulo 12. Objeciones típicas y respuestas

Objeción 1 — “Es solo Feigenbaum de libro de texto”

Respuesta. La línea canónica (Thm-II-F) es la **reducción ordinal** a un mapa de retorno unimodal desde tau-s (11/09), no un repaso del mapa logístico. Añade lema combinatorio (L-II-1), regularidad/Schwarzian (Thm-II-S), ancla dimensional de T (Thm-II-D) y optimalidad bayesiana del acumulador (Thm-II-A). El aporte de Summa es el **arco con pureza e IDs**, no un solo número delta.

Objeción 2 — “El Schwarzian no está probado del todo”

Respuesta. Correcto y **declarado**: L-II-4 / Thm-II-S son alcance controlado (esquema + cotas + numérico); **A-II-4** registra la prueba general abierta (10). La Summa no oculta el gap.

Objeción 3 — “1.98 es un número mágico / ontológico”

Respuesta. **D-II-4** fija estatus: cotas 1.96-2.01 con rigor de 01; ~ 1.98 valor de trabajo semi-refinado; **no** es dim del atractor espacial (~ 0.538); **no** es el *esse* (M-II-2, Crl-II-5).

Objeción 4 — “Si el reloj es bayesiano óptimo, habéis demostrado el ser”

Respuesta. **No.** Thm-II-A y Crl-II-6 / Crl-III-10: optimalidad en una clase de acumuladores ordinales **motiva** el bookkeeping del reloj legacy; no demuestra T-I ni C-I-1.

Objeción 5 — “Dos relojes (Delta-t vs Delta-RECD) es confusión”

Respuesta. Es **honestidad** de archivo (Crl-II-7 / Crl-III-6). Legacy se demuestra como óptimo en 04/II; anidado se **define y protocoliza** en III. Declarar la rama es la norma; unificar wrappers es **A-II-1**, no licencia para mezclar pruebas.

Objeción 6 — “En campo los run-ratios no dan 4.669”

Respuesta. El teorema **no** predice que la mediana de ratios de longitudes en caos *fijo* converja a delta (Crl-II-8, 09). Predice mapa unimodal, lema 0.50, escalado en estructura de renormalización / espacio de parámetros, y anclas asociadas.

Objeción 7 — “¿Para qué un tomo II si ya están los preprints?”

Respuesta. Los preprints son **archivo fuente**. El Tomus II da **recensio única**, IDs citables por III-VII, pureza de géneros y un mapa de qué está demostrado / acotado / en agenda — sin reescribir cada DOI en cada ficha de lab.

Objeción 8 — “Falta el Principia”

Respuesta. **A-II-2:** decisión de archivo pendiente (cuerpo / scholium / minora). No bloquea el cierre arquitectónico alpha...ζ.

Ad tomos (qué se pide y qué se devuelve)

- I
 - El Tomus II ofrece: Forma del lenguaje de indicios; pureza M-II-4
 - El Tomus II pide / no invade: No reabrir T-I / C-I-1
 - III
 - El Tomus II ofrece: Thm-II-F/S/D/A, D-II-, Crl-II-2/7/9
 - El Tomus II pide / no invade: No redefinir P-III-, umbrales, Config
 - IV
 - El Tomus II ofrece: Cotas/forma si excess3 usa proxies formales
 - El Tomus II pide / no invade: Manual exportable de excess3
 - V-VI
 - El Tomus II ofrece: Anclas delta, D, optimalidad como cues de lectura
 - El Tomus II pide / no invade: EWS/CCTP de dominio
 - VII
 - El Tomus II ofrece: Clase de universalidad y relojes nombrados
 - El Tomus II pide / no invade: Integración empírica de regímenes
 - VIII
 - El Tomus II ofrece: Enunciados citables para pedagogía formal
 - El Tomus II pide / no invade: Didáctica completa
 - A
 - El Tomus II ofrece: Índice de IDs formales
 - El Tomus II pide / no invade: Bibliografía unificada de serie
-

Checklist global de pureza (redactor / revisor)

1. ¿La tesis ontológica está en I, o solo el correlato formal aquí?

2. ¿Hipótesis y “qué no se afirma” están en cada Thm/L?
 3. ¿Se confunde delta / ST / $D \sim 1.98$ / optimalidad bayesiana con *esse*?
 4. ¿Umbrales y pipelines se empujan a III?
 5. ¿Se declara la rama de reloj (legacy vs anidada)?
 6. ¿Se cita 11/09/10/01/04 según el bloque, no “el paper de Feigenbaum” genérico?
 7. ¿Las C-II-* se etiquetan como formales, no como C-I-1?
 8. ¿Las enmiendas a T-II / M-II-* se documentan en la Constitución (§9), no en silencio?
-

Índice de ensamblaje (lectura canónica por partes)

Orden de lectura **arquitectónica** del Tomus II:

1. **Constitución** — 20 (T-II, M-II-*, IDs, mapa).
2. **Caps. 1-3** — 21 (oficio, notación, Thm-II-F).
3. **Caps. 4-5** — 22 (Schwarzian, Thm-II-S).
4. **Cap. 6** — 23 (dimensión, Thm-II-D).
5. **Caps. 7-9** — 24 (Thm-II-A, puentes, agenda).
6. **Cierre** — 25 (este archivo).

Constitución > (límites) > ...eps > Esqueleto 19 > 11/09 . 10 . 01 . 04 formal . 12

- Ensamblar 20-25 (strip meta de taller).
 - Pipeline al estilo III: assemble + build con objetivo 0 / 0 / 0.
 - No mezclar papers del catálogo crudos en el PDF de Summa sin strip.
-

Registro compacto de IDs del tomo (techo)

- T-II
- Contenido principal: Cuerpo formal; no acto
- M-II-1...4
- Contenido principal: Hipótesis . anclas . frontera III . frontera I
- D-II-1...5
- Contenido principal: Mapas . retorno . Schwarzian . $D \sim 1.98$. espacio X
- L-II-1...8
- Contenido principal: Lema 0.50 . regularidad . similaridad . ρ . 2-ádico . escalado variacional
- Thm-II-F / S / D / A

- Contenido principal: Feigenbaum . Schwarzian/cotas . dimensión . acumulador
- Crl-II-1...10
- Contenido principal: Techo de pureza y citación (este cierre)
- Crl-II-F / S / D / A
- Contenido principal: Corolarios de bloque beta...eps
- A-II-1...6
- Contenido principal: Agenda
- C-II-1/2
- Contenido principal: Conjeturas formales
