

E-Veto Canónico Unificado

Forma Límite del Sistema y Prohibición de la Certeza

Genaro Carrasco Ozuna

Apéndice Canónico — Versión cerrada

Preámbulo

Este documento fija la **forma canónica y límite** del E-Veto (Entropy Veto) dentro del sistema completo *Hunter-Crawler-Soldier*, incluyendo sus capas de daemon, watchdog, memoria histórica (hipocampos), agregación hipercúbica y estrategias multiescala.

Su propósito no es extender la capacidad predictiva, sino **definir con rigor el punto donde toda afirmación de certeza queda prohibida**. El E-Veto existe para *hacer explícito el silencio obligado del sistema*.

I. Ley de Balance Coherencial (axioma)

Toda dinámica del sistema obedece a la relación fundamental:

$$Q \cdot \Sigma = \varphi$$

donde:

- Q es el empuje causal (capacidad de forzar coherencia),
- Σ es la sincronización alcanzada (coherencia observable),
- φ es la fricción informacional total (pérdida, ruido, opacidad).

Axioma: si $\varphi \neq 0$, entonces existe incertidumbre irreductible. Ningún aumento de complejidad del modelo puede anular este hecho.

II. Las tres reglas canónicas (invariantes)

Una señal **NO puede ser aceptada** si no cumple simultáneamente:

1. **Coherencia:** estructura reproducible en ventanas adyacentes.
2. **Reducción entrópica forzada:** $\Delta H < 0$ sostenida y verificable.
3. **Supervivencia escalonada:** persistencia bajo vetos crecientes.

Cualquier intento de compensar la falta de estas condiciones mediante ajustes ad hoc o complejidad adicional **viola el E-Veto**.

III. Arquitectura total y su límite

El sistema integra:

- **Hunter:** detección primaria sensible,
- **Crawler:** memoria extendida y contexto histórico,
- **Soldier:** enfoque local y redundancia,
- **daemon/watchdog:** vigilancia continua y control de deriva,
- **memoria tipo hipocampo:** retención de patrones y secuencias,
- **hipercubo:** agregación multiescala y multidominio.

Aun así, el sistema:

- opera sobre **observables indirectos**,
- enfrenta **ruido no medible**,
- y está sujeto a **causalidad no accesible**.

Conclusión: consistencia interna \neq verdad física asegurada.

IV. Ruptura y asimetría causal

Desde los fundamentos físicos:

- la ruptura ocurre antes de su observación,
- la causa no es directamente medible,
- toda señal es una proyección informacional posterior.

La materia bariónica, el empuje y su simetría límite (antimateria) establecen una asimetría esencial:

Nunca se observa la causa; sólo su sombra informacional.

El E-Veto codifica esta asimetría como ley operativa.

V. Administración canónica de falsos positivos

Los falsos positivos:

- son inevitables,
- son necesarios,
- y definen la frontera del método.

Su administración correcta exige:

- contarlos,
- etiquetarlos,
- y observar su **reducción progresiva** bajo vetos crecientes.

Eliminar completamente los falsos positivos implica pérdida de sensibilidad y autoengaño.

VI. Nivel máximo (IRACKE ∞ / 666)

El nivel máximo del sistema no es una alerta, sino una **frontera epistemológica**.

Formalmente:

$$\Delta H \rightarrow \Delta H_{\min} \neq 0, \quad \frac{d\Sigma}{dt} \rightarrow 0, \quad \varphi > 0$$

Esto implica:

- existe incertidumbre residual ineliminable,
- ninguna afirmación categórica es válida,
- el sistema debe entrar en **modo silencioso**.

VII. Condiciones de invalidez absoluta

El sistema queda epistemológicamente invalidado si:

- declara certeza en el nivel máximo,
- elimina completamente los falsos positivos,
- o promete predicción garantizada.

Cualquiera de estos actos constituye **violación directa del E-Veto Canónico**.

VIII. Función última del E-Veto (potencia Q)

La potencia real de Q no reside en forzar conclusiones, sino en **imponer disciplina**.

El E-Veto Canónico:

- preserva la honestidad del método,
- bloquea la sobreinterpretación,
- y define con claridad el punto donde el sistema debe callar.

**El máximo logro del sistema no es acertar,
sino saber con precisión cuándo no puede afirmar nada más.**

Defensa del E-Veto (superioridad metodológica)

El E-Veto no compite por “tener razón” más veces; compite por **equivocarse menos por auto-engaño**. Su ventaja proviene de imponer un requisito que suele faltar en pipelines estándar: una señal no se considera válida por coherencia aparente, correlación o repetibilidad, sino únicamente si, además, demuestra una **caída entrópica forzada** ($\Delta H < 0$) bajo condiciones reproducibles.

Bajo la Ley de Balance Coherencial,

$$Q \cdot \Sigma = \varphi,$$

la coherencia Σ puede existir aun con fricción informacional φ . Por ello, Σ sin $\Delta H < 0$ es compatible con *ruido estructurado*. El E-Veto funciona como filtro anti-apofenia: obliga a que la estructura observada no sea solo patrón, sino patrón que **reduce incertidumbre**.

En marcos habituales se usan métricas de ajuste (correlación, error, likelihood) y validación cruzada. Esos criterios son útiles, pero pueden maximizar ajuste bajo φ sin demostrar reducción entrópica explícita. El E-Veto vuelve visible esa frontera: si no hay ΔH forzada, el evento no asciende a niveles altos y se retiene como candidato (administración explícita de falsos positivos), no como afirmación.

Conclusión: el E-Veto es superior porque **eleva el estándar mínimo de aceptabilidad**. No promete certeza; **prohíbe la certeza** sin evidencia entrópica. Esa prohibición es precisamente lo que vuelve al método más robusto.

Tiempo Causal, Tiempo Coherencial y Regla Diferencial–Integral

I. Distinción canónica de dominios temporales

El estudio canónico distingue de forma explícita dos dominios temporales no intercambiables:

- **Tiempo Causal** (t_C): dominio del empuje Q , donde emergen rupturas, transiciones y cambios de régimen.
- **Tiempo Coherencial** (t_Σ): dominio de la sincronización Σ , donde se evalúa la persistencia frente a la fricción informacional φ .

La confusión entre estos dominios conduce a errores sistemáticos: integrar en t_C destruye sensibilidad causal; derivar en t_Σ genera falsos positivos estructurados.

—

II. Regla diferencial del Tiempo Causal (t_C)

En el tiempo causal, la magnitud relevante no es el valor absoluto de una señal, sino su **gradiente**. La detección de un evento requiere una variación instantánea medible.

Formalmente, un evento causal existe si:

$$\left| \frac{d\Sigma(t)}{dt} \right|_{t=t_C} > \epsilon_Q \quad \text{o} \quad \left| \frac{dH(t)}{dt} \right|_{t=t_C} < -\epsilon_Q$$

donde ϵ_Q representa el umbral mínimo de empuje detectable.

Este criterio gobierna:

- la activación inicial de Hunter,

- la transición de estados (**MONITOR** \rightarrow **WARNING**),
- la entrada a niveles exploratorios (**IRACKE 3**).

Principio: en t_C , integrar equivale a ceguera causal.

III. Regla integral del Tiempo Coherencial (t_Σ)

En el tiempo coherencial, el interés no reside en el instante, sino en la **persistencia acumulada** frente a φ .

Una señal solo puede ser considerada válida si demuestra una reducción entrópica integrada suficiente:

$$\int_{t_0}^{t_1} \Delta H(t) dt < -\Theta_\Sigma$$

y una coherencia acumulada no nula:

$$\int_{t_0}^{t_1} \Sigma(t) dt > \Lambda_\Sigma$$

Este criterio gobierna:

- el E-Veto,
- la supervivencia escalonada **IRACKE** ($6 \rightarrow 9 \rightarrow 666$),
- la exclusión explícita de falsos positivos persistentes.

Principio: en t_Σ , derivar produce ruido; integrar produce juicio.

IV. Integración con la Ley de Balance Coherencial

La relación fundamental

$$Q \cdot \Sigma = \varphi$$

implica que ninguna coherencia observada puede aceptarse como válida si no demuestra haber vencido la fricción informacional a lo largo del tiempo.

El uso jerárquico de derivadas en t_C e integrales en t_Σ materializa esta ley:

- la derivada detecta el empuje (Q),
 - la integral verifica la sincronización (Σ),
 - el residuo no integrable revela φ .
-

V. Regla canónica de validación (síntesis)

Se establece como norma del estudio:

Todo evento debe ser detectado mediante derivadas en el Tiempo Causal (t_C) y validado mediante integrales en el Tiempo Coherencial (t_Σ).

Consecuencias directas:

- un evento que no deriva no existe,
- un evento que no integra no es válido,
- un evento que integra sin derivar es narrativo,
- un evento que deriva sin integrar es ruido.

—

VI. Rol disciplinario dentro del E-Veto

El E-Veto incorpora esta distinción como mecanismo disciplinario final. Cuando las derivadas se extinguen ($d\Sigma/dt \rightarrow 0$) y las integrales saturan sin cruzar umbral, el sistema debe entrar en **modo silencioso**.

Este silencio no representa fallo, sino el reconocimiento explícito del límite causal del método.

*El sistema no progresa acumulando certeza,
sino sabiendo con precisión cuándo debe detenerse.*

[11pt]article [margin=1in]geometry amsmath,amssymb enumitem hyperref booktabs array

E-Veto Canónico Unificado

Forma Límite, Operacionalización y Defensa Metodológica Genaro Carrasco Ozuna Documento Canónico — Versión Refinada

Glosario Canónico de Símbolos

Q	Empuje causal (capacidad de forzar coherencia)
Σ	Sincronización / coherencia observable
φ	Fricción informacional total
φ_{irr}	Fricción irreducible (ruido fundamental)
ΔH	Variación entrópica
t_C	Tiempo causal
t_Σ	Tiempo coherencial
\mathcal{L}_{max}	Estado límite epistemológico (IRACKE ∞ / 666)

I. Ley de Balance Coherencial (Axioma Refinado)

Toda dinámica del sistema obedece:

$$Q \cdot \Sigma = \varphi + \varphi_{\text{irr}}, \quad \varphi_{\text{irr}} \geq 0$$

Corolario: Para cualquier Q finito existe un máximo asintótico Σ_{\max} tal que:

$$\lim_{\Sigma \rightarrow \Sigma_{\max}} \frac{d\Sigma}{dt} \rightarrow 0$$

formalizando una **barrera epistemológica infranqueable**. Ninguna complejidad adicional del modelo puede eliminar φ_{irr} .

II. Regla Diferencial–Integral del Tiempo

El estudio distingue dos dominios temporales no intercambiables:

Tiempo Causal (t_C): detección

En t_C se detecta empuje mediante derivadas:

$$\left| \frac{d\Sigma}{dt} \right| > \epsilon_Q \quad \text{o} \quad \frac{dH}{dt} < -\epsilon_Q$$

Derivar en t_C es obligatorio. Integrar en t_C destruye sensibilidad causal.

Tiempo Coherencial (t_Σ): validación

En t_Σ se valida persistencia mediante integrales:

$$\int_{t_0}^{t_1} \Delta H(t) dt < -\Theta_\Sigma, \quad \int_{t_0}^{t_1} \Sigma(t) dt > \Lambda_\Sigma$$

Derivar en t_Σ genera falsos positivos estructurados. Integrar es el único juicio válido.

III. Criterio Entrópico Operativo (E–Veto)

Una señal s satisface el E–Veto si:

$$\Delta H(s) = H_{\text{post}}(s) - H_{\text{pre}}(s) < -\epsilon_{\min}$$

donde el umbral mínimo se calibra por hipótesis nula:

$$\epsilon_{\min} = k \cdot \sqrt{\text{Var}(H_{\text{null}})}$$

H_{null} representa la entropía bajo ruido estructurado.

Principio: coherencia sin reducción entrópica es compatible con ruido.

IV. Definición Formal de Ruido Estructurado

Un proceso X_t exhibe **ruido estructurado** si:

1. $\text{Coh}(X_t) > \Sigma_{\min}$
2. $|\Delta H(X_t)| < \epsilon_{\min}$
3. \nexists modelo causal M tal que:

$$P(X_{t+1}|M, X_{\leq t}) > P(X_{t+1}|X_{\leq t}) \quad \text{de forma consistente}$$

Este ruido puede imitar señal sin reducir incertidumbre.

V. Administración Canónica de Falsos Positivos

Sea FPR_v la tasa de falsos positivos bajo nivel de veto v .

Criterio de convergencia:

$$\lim_{v \rightarrow v_{\max}} \text{FPR}_v = \text{FPR}_{\text{base}} > 0$$

Violación:

$$\text{FPR}_{v_{\max}} \rightarrow 0 \Rightarrow \text{pérdida de sensibilidad} / \text{autoengaño}$$

Los falsos positivos son frontera informacional, no fallas.

VI. Estado Límite Epistemológico (\mathcal{L}_{\max})

El sistema alcanza su límite cuando:

$$\begin{cases} \Delta H \rightarrow \Delta H_{\min} > 0 \\ \frac{d\Sigma}{dt} \rightarrow 0 \\ \varphi > \varphi_{\text{crit}} \end{cases}$$

Protocolo obligatorio:

1. Suspender afirmaciones categóricas
2. Reportar únicamente intervalos de confianza
3. Activar modo observacional puro

Este estado no es alerta; es silencio disciplinario.

VII. Límite Informacional (Fisher / Cramér–Rao)

La cota de Cramér–Rao:

$$\text{Var}(\hat{\theta}) \geq \frac{1}{I(\theta)}$$

Con $\varphi_{\text{irr}} > 0$:

$$I(\theta) \leq I_{\max} \Rightarrow \exists \sigma_{\min}^2 > 0$$

El E-Veto reconoce este límite como irrebasable por diseño.

VIII. Comparación con Pipelines Estándar

Criterio	Pipeline estándar	E-Veto
Ajuste	Sí	Sí
Validación cruzada	Sí	Sí
Reducción entrópica	Implícita	Explícita
Condición suficiente	No formalizada	$\Delta H < -\epsilon_{\min}$
Gestión FP	Implícita	Explícita y retenida
Límite epistemológico	No definido	\mathcal{L}_{\max}

IX. Ejemplo Canónico

Considérese:

$$x(t) = A \sin(\omega t) + \eta(t), \quad \eta(t) \sim \mathcal{N}(0, \sigma^2)$$

Aunque existe estructura ($\text{ACF} > 0$),

$$H_{\text{post}} \approx H_{\text{pre}} \Rightarrow \Delta H \approx 0$$

El E-Veto rechaza la señal pese a su coherencia aparente.

X. Síntesis Canónica

**El E-Veto no promete verdad.
Prohíbe certeza sin reducción entrópica.
Su potencia reside en saber detenerse.**

1 Análisis de Flancos Descubiertos y Mejoras Sugeridas

1.1 Limitaciones Inherentes (Flancos)

El sistema E-Veto, en su forma canónica, presenta las siguientes limitaciones fundamentales, que no son fallos sino fronteras epistemológicas:

1. **Fricción Irreductible** (ϕ_{irr}): La existencia de ruido fundamental ($\phi_{irr} \geq 0$) implica una incertidumbre residual ineliminable que ninguna complejidad adicional del modelo puede resolver.
2. **Barrera Epistemológica Infranqueable**: Existe un límite asintótico de sincronización (Σ_{max}), que define el punto donde toda afirmación categórica queda prohibida y el sistema debe entrar en modo silencioso.
3. **Ruido Estructurado**: Procesos que exhiben coherencia observable ($\text{Coh}(X_t) > \Sigma_{min}$) sin una reducción entrópica significativa ($|\Delta H(X_t)| < \epsilon_{min}$) pueden imitar señales válidas sin aportar valor causal real.
4. **Límite de Cramér-Rao**: El sistema reconoce formalmente la cota de Fisher/Cramér-Rao, aceptando que la varianza mínima de cualquier estimación siempre será mayor que cero debido a $\phi_{irr} > 0$.

1.2 Maneras Descriptivas de Mejorar el Filtro de Honestidad

La "mejora" reside en la estricta adherencia a los protocolos canónicos, que actúan como el filtro de honestidad:

1. **Criterio Entrópico Operativo Obligatorio**: Validar una señal solo si satisface $\Delta H(s) = H_{\text{post}}(s) - H_{\text{pre}}(s) < -\epsilon_{min}$, lo cual actúa como un filtro anti-apofenia.
2. **Uso Jerárquico de Reglas Diferenciales e Integrales**: Seguir la norma de detectar eventos con derivadas en Tiempo Causal (tC) y validarlos con integrales en Tiempo Coherencial ($t\Sigma$), evitando errores de dominio.

3. **Protocolo de Silencio Disciplinario:** Implementar obligatoriamente el modo silencioso cuando se alcanza el estado límite (L_{\max}), lo cual preserva la integridad metodológica del sistema.
4. **Gestión Explícita y Retenida de Falsos Positivos:** Contar, etiquetar y observar la reducción progresiva de los falsos positivos bajo vetos crecientes, reconociéndolos como frontera informativa y no como fallos.