

WHITE PAPER FUNDACIONAL · TESTAMENTO EPISTÉMICO

# Protocolo de Trascendencia del Genio

Hipótesis, Memoria y Rendición

"El saber que perece con su portador no es solo una pérdida personal. Es una amputación cognitiva de la especie."

## JOSEPH CASTILLO

Autor intelectual y  
Precursor de la Hipótesis  
CPO / PTG

### CORRIENTE INTELECTUAL

Epistemología del  
Conocimiento Tácito  
Ciencias Cognitivas · HCI ·  
ML

### En diálogo con:

Polanyi · Dreyfus · Chase &  
Simon · Ericsson · Gick &  
Holyoak

### NATURALEZA DEL DOCUMENTO:

Documento de visión y síntesis  
accesible  
Febrero 2026

Estado epistémico: Hipótesis falseable en validación pre-experimental · Experimento CPO-001 activo · Síntesis  
CPO-Engram propuesta · 2026

## RESUMEN EJECUTIVO

Este documento cumple una función distinta al White Paper Fundacional del CPO/PTG y al Documento de Síntesis Técnica CPO-Engram. No pretende ser más riguroso que ellos: pretende ser más honesto sobre lo que no sé, más explícito sobre por qué me importa, y más accesible para quien se acerque a estas ideas sin el bagaje técnico de la psicología cognitiva o la arquitectura de sistemas.

Lo que sostengo es simple en su formulación y profundo en sus implicaciones: el conocimiento más valioso que los seres humanos generan —el saber tácito de segundo orden, la intuición meta-procedimental del experto— muere sistemáticamente con sus portadores. Este no es un fallo menor ni un inconveniente tolerable. Es una amputación cognitiva que la civilización ha aceptado como ley natural. Postulo que no lo es.

### HIPÓTESIS CENTRAL — $H_1$ :

El saber tácito de segundo orden de un agente experto está codificado en la estructura de su trayectoria de proceso con suficiente consistencia como para ser discriminado del proceso de un agente novato por un observador con conocimiento de dominio, con tasa de acierto  $> 70\%$  ( $p < 0.05$ , Cohen's  $\kappa > 0.6$ ), en condiciones de ceguera total al resultado.

### CONDICIÓN DE REFUTACIÓN — $H_0$ :

Si esa tasa de acierto no supera el azar, la premisa fundamental del PTG requiere rediseño. La posibilidad de refutación no preocupa: es lo que hace a la propuesta científicamente seria.

## I

**PREFACIO: SOBRE ANTENAS, FRECUENCIAS Y RESPONSABILIDADES EPISTÉMICAS****I.1 La posición del autor: ni genio ni loco**

No soy un académico en el sentido institucional. No tengo afiliación universitaria, no he publicado en revistas indexadas, no tengo laboratorio ni financiamiento. Lo que tengo es un problema que no me da descanso y la honestidad intelectual de no pretender que lo resuelvo yo solo.

Lo que sigue no es la verdad. Es una hipótesis que merece ser puesta a prueba, discutida con rigor, y si es necesario, refutada sin drama. He llegado a estas ideas desde la observación directa de sistemas productivos de alta complejidad: he visto repetidamente cómo la diferencia entre un operador experto y uno competente no reside en la información que poseen —ambos leen los mismos manuales— sino en la estructura invisible de cómo intervienen. Ese saber estructura invisible muere con el experto. Y eso me parece inaceptable.

**I.2 Por qué 'rendición' está en el título**

La palabra rendición en el título de este documento no es poética. Es técnica. Designa el acto de hacer pública una hipótesis cuya falsación podría revelar que estaba equivocado desde el principio. Karl Popper estableció que una proposición es científica si y solo si especifica qué resultado empírico la refutaría. La rendición epistémica es exactamente eso: entregar la hipótesis al escrutinio del mundo con sus condiciones de fallo explicitadas.

Si el experimento CPO-001 produce tasas de acierto no superiores al azar, concluiré que la premisa de detectabilidad de señal de proceso es falsa. Revisaré la arquitectura desde sus fundamentos. Publicaré los resultados negativos. Eso no es fracasar: es contribuir. Los resultados negativos bien documentados son ciencia igualmente valiosa.

**I.3 La naturaleza de este documento en el proyecto CPO/PTG**

El Protocolo de Trascendencia del Genio (PTG) es la formulación de mayor alcance civilizatorio de la hipótesis CPO. Donde el CPO establece el mecanismo técnico de captura del saber tácito, el PTG pregunta para qué sirve esa captura: qué significa para la especie que el saber de sus expertos ya no tenga que morir con ellos.

Este documento es el tercero de una secuencia. El White Paper Fundacional estableció la hipótesis y la metodología. El Documento de Síntesis CPO-Engram identificó el sustrato tecnológico que resuelve el problema de la memoria masiva. Este documento expone la visión completa, los riesgos que asumo como responsabilidad, y la invitación abierta a quien quiera construir junto.

II

EL PROBLEMA QUE NO DEBERÍA SER INEVITABLE: LA MUERTE DEL SABER

II.1 Los Eventos de Extinción Cognitiva Puntual

Denomino Evento de Extinción Cognitiva Puntual (EECP) al momento en que un portador de saber tácito de segundo orden perece o cesa de ejercer su función cognitiva de frontera sin que ese saber haya sido transferido. Ocurre cada vez que un experto de frontera —un cirujano que intuye la complicación antes de que aparezca en el monitor, un campesino que lee la tierra con décadas de conversación silenciosa, una ingeniera que detecta el patrón de fallo antes de que los datos lo confirmen— perece sin heredero.

Los mecanismos que la civilización ha desarrollado para mitigar este problema —mentoría, aprendizaje gremial, transmisión presencial— son seriales y de baja fidelidad. Transfieren, en el mejor de los casos, menos del 30% del capital heurístico del maestro al discípulo. Y operan solo de uno a pocos: nunca de uno a la totalidad de agentes que podrían beneficiarse. La humanidad ha aceptado esta limitación como ley natural. Postulo que no lo es.

II.2 La Falacia de la Omnisciencia Estática en inteligencia artificial

El paradigma dominante en inteligencia artificial descansa sobre un supuesto que raramente se enuncia con la claridad que merece: que el conocimiento humano valioso es, en principio, transcribible. Este supuesto —implícito en cada corpus de entrenamiento, en cada proceso de anotación— constituye lo que llamo la Falacia de la Omnisciencia Estática.

El aprendizaje profundo actual es fundamentalmente un sistema de compresión de conocimiento explícito de altísima sofisticación. Aprende a predecir el siguiente token dado el contexto. En términos de Polanyi, imita el saber tácito sin poseerlo. La demostración más clara es simple: ningún LLM puede aprender a jugar mejor al ajedrez observando a un maestro jugar en silencio, sin notación, durante una hora —exactamente la situación en que un aprendiz humano sí aprende algo sustantivo. El proceso es invisible para el sistema porque el sistema solo ve resultados.

II.3 La contribución del PTG al problema existente

Autor / Tradición	Lo que demostró	Lo que no resolvió	Donde entra el PTG
Polanyi (1966)	El saber tácito es irreductible a su formalización verbal. Diagnóstico filosófico preciso.	No propone mecanismo de captura. Solo diagnóstico.	Propone la arquitectura de captura involuntaria que Polanyi declaró imposible de articular.
Dreyfus (1972–1992)	La destreza experta no es un sistema de reglas. Crítica rigurosa a la IA simbólica.	No propone alternativa técnica al sistema que critica.	Acepta la crítica de Dreyfus como premisa y propone una alternativa no-simbólica basada en señales de proceso.

Autor / Tradición	Lo que demostró	Lo que no resolvió	Donde entra el PTG
Lave & Wenger (1991)	El aprendizaje real ocurre en práctica situada. Demostración empírica.	El mecanismo es serial y presencial. No escala.	Propone escalar la práctica situada a millones de agentes distribuidos y asíncronos mediante captura osmótica.
Hutchins (1995)	La inteligencia es distribuida en sistemas actor-herramienta-entorno.	Descriptivo, no prescriptivo. No propone cómo amplificar la cognición distribuida.	Propone un sustrato técnico para hacer operativa la cognición distribuida de Hutchins a escala civilizatoria.

## III

## LA HIPÓTESIS: EL SABER TÁCITO ES DETECTABLE Y CAPTURABLE

### III.1 La taxonomía del saber: por qué el saber tácito de segundo orden es el objeto correcto

Establezco una distinción tripartita que ninguno de mis predecesores formalizó de esta manera. Existe el saber explícito: proposiciones, algoritmos, resultados —el residuo formal del pensamiento, capturable por los sistemas actuales. Existe el saber tácito de primer orden: el conocimiento procedimental de cómo ejecutar una tarea, incorporado en la acción, pero resistente a la articulación completa.

Y existe lo que denomino saber tácito de segundo orden: el conocimiento meta-procedimental de cómo navegar un espacio de problema, de qué intentar a continuación cuando no hay un camino claro, de cuándo abandonar un callejón antes de confirmarlo como tal. Este último es el objeto de mi hipótesis. Es el más valioso y el más sistemáticamente ignorado.

### III.2 Los cinco indicadores de señal de proceso (VSP)

He formalizado cinco indicadores observables que, en combinación, constituyen el vector de señal de proceso. Cada uno tiene fundamento en la literatura de psicología cognitiva del expertise. Cada uno puede ser medido sin acceso al resultado de la tarea. Juntos constituyen el núcleo operativo del mecanismo de captura que propongo.

Indicador	Descripción operativa	Fundamento académico	Señal: Experto vs. Novato
VSP-1 Latencia del primer movimiento	Tiempo entre la exposición al problema y la primera acción significativa del agente.	Chase & Simon (1973): el chunking permite a los expertos reconocer estructuras familiares sin exploración lineal.	EXPERTO: rápido por reconocimiento de patrón. NOVATO: lento por exploración, o impulsivo sin base.
VSP-2 Tasa de retroceso por fase	Frecuencia y temporalidad de las correcciones: cuándo ocurren dentro del proceso, no solo cuántas.	Ericsson et al. (1993): la práctica deliberada genera detección temprana de error antes del compromiso.	EXPERTO: pocos retrocesos, ocurren temprano. NOVATO: muchos o tardíos, después de comprometer recursos.
VSP-3 Profundidad de exploración previa al compromiso	Número de alternativas exploradas explícitamente antes de una decisión irreversible.	Newell & Simon (1972): los expertos podan el árbol de búsqueda eficientemente, evitando exploración redundante.	EXPERTO: explora poco, pero con dirección. NOVATO: explora mucho sin patrón, o no explora nada.
VSP-4 Velocidad de abandono de callejones	Tiempo de permanencia en sub-secuencias que terminan en retroceso.	Williams et al. (1999): los expertos leen señales anticipatorias de fracaso que los novatos no perciben.	EXPERTO: abandona rápido al detectar señales tempranas. NOVATO: persiste hasta confirmar el fracaso.

Indicador	Descripción operativa	Fundamento académico	Señal: Experto vs. Novato
VSP-5 Coherencia estructural de la secuencia	La secuencia sigue un esquema reconocible: apertura, desarrollo, cierre, o equivalente en el dominio.	Dreyfus (1992): el experto opera desde esquemas implícitos de nivel, no desde reglas conscientes.	EXPERTO: secuencia coherente con lógica interna. NOVATO: acciones sin estructura reconocible.

### III.3 La Regla de Cristalización: cuándo una secuencia se convierte en heurística capturable

No toda acción estadísticamente improbable constituye saber tácito de segundo orden. He definido tres condiciones que deben cumplirse simultáneamente para que una secuencia de acciones ingrese al pipeline de captura y validación:

#### CONDICIÓN 1 — ANOMALÍA ESTADÍSTICA:

$P(\text{secuencia} \mid \text{clase\_agente\_baseline}) < 0.15$

La secuencia es improbable para la clase de referencia. Sin este umbral, el sistema captura comportamiento ordinario.

#### CONDICIÓN 2 — SEÑAL VSP MÚLTIPLE:

Al menos 3 de los 5 indicadores VSP en dirección de experticia.

Un error afortunado puede ser estadísticamente improbable, pero raramente produce el perfil VSP completo del experto. Esta condición resuelve el problema del error brillante.

#### CONDICIÓN 3 — REPLICACIÓN INDEPENDIENTE:

Al menos 2 agentes independientes producen la misma secuencia en condiciones análogas.

Esto elimina las idiosincrasias individuales no generalizables. Solo las secuencias que satisfacen las tres condiciones ingresan al protocolo de validación multi-nivel.

IV

EL SUSTRATO TECNOLÓGICO: ENGRAM Y LA MEMORIA CONDICIONAL

IV.1 El problema de la memoria que el CPO no resolvía

El White Paper Fundacional del CPO definía la Biblioteca Osmótica —el repositorio de heurísticas validadas— como una capa conceptualmente necesaria pero técnicamente indeterminada. La pregunta central permanecía abierta: una vez identificada y validada una heurística mediante los indicadores VSP y la Regla de Cristalización, ¿dónde y cómo se almacena para que esté disponible décadas después, a coste computacional razonable, con recuperación instantánea?

En enero de 2026, DeepSeek publicó el módulo Engram, cuyo principio rector es elegantemente simple: lo que puede ser recordado, no debe ser calculado. Engram introduce una separación estructural entre memoria y cálculo, almacenando patrones estáticos en tablas de hash N-gram accesibles con complejidad  $O(1)$ , liberando la capacidad de cómputo para el razonamiento genuino.

IV.2 La complementariedad perfecta: CPO define el qué, Engram provee el cómo

Problema	CPO	Engram	Síntesis
¿Qué recordar?	VSP + Regla de Cristalización: anomalía estadística, señal VSP múltiple, replicación independiente.	(No especificado: memoria indiscriminada)	CPO define el qué con rigor epistemológico.
¿Dónde guardarlo?	Biblioteca Osmótica (concepto sin implementación física)	Tablas hash en DRAM/SSD — coste commodity, escalabilidad masiva	Engram es el soporte físico de la Biblioteca Osmótica.
¿Cómo recuperar?	(No especificado)	Hash $O(1)$ determinista — recuperación instantánea sin GPU	Recuperación de heurísticas en tiempo constante, décadas después.
¿Conectar dominios?	Bucle de Polinización Cruzada ( $H_1^c$ ) — hipótesis derivada, no confirmada	Embeddings unificados — espacio común para analogías estructurales	Engram habilita el espacio donde el BPC puede operar.

IV.3 El pipeline completo: del proceso al recuerdo permanente

La integración CPO-Engram permite por primera vez definir un flujo completo de transformación del saber tácito en memoria institucional permanente. Cada etapa del pipeline es verificable de forma independiente:

1.

1. El agente experto actúa en su dominio sin intervención consciente en el proceso de captura.



2. 2. La Capa 0 registra la secuencia de acciones con timestamps mediante screen recording y event logging.
3. 3. La Capa 1 calcula los cinco indicadores VSP en tiempo real sobre los datos de proceso.
4. 4. La Capa 2 verifica si la secuencia cumple las tres condiciones de la Regla de Cristalización.
5. 5. Si las cumple, la secuencia entra al pipeline de validación humana multi-nivel (Capa 3).
6. 6. Si es validada como heurística genuina, se descompone en N-gramas procedimentales y se inserta en la tabla Engram (Capa 4).
7. 7. La heurística queda almacenada permanentemente en DRAM, recuperable en  $O(1)$  décadas después.
8. 8. Si se detecta isomorfismo estructural con heurísticas de otros dominios, el Bucle de Polinización Cruzada sugiere la analogía al agente receptor (Capa 5).

#### IV.4 El hallazgo empírico más importante de Engram

DeepSeek descubrió que la proporción óptima entre memoria (Engram) y cálculo (MoE) sigue una ley en forma de U: asignar entre el 20% y el 25% del presupuesto de parámetros a memoria produce el mejor rendimiento global. Más importante aún: al liberar las capas tempranas de la red de la tarea de reconstruir patrones estáticos, el razonamiento complejo mejora (BBH +5.0%).

En términos del CPO: Engram demuestra empíricamente que la memoria y el razonamiento no compiten por el mismo sustrato —se potencian mutuamente cuando están correctamente separados. Esa es precisamente la arquitectura que el PTG necesitaba para ser técnicamente viable.

## V

## EL MAPA DE VALIDACIÓN: DE LA HIPÓTESIS A LA TEORÍA

## V.1 El experimento CPO-001: la apuesta central

He diseñado el programa de validación del PTG como una secuencia de fases donde cada resultado —positivo o negativo— produce información útil y define la siguiente acción. El experimento CPO-001, actualmente en curso, constituye la prueba central de la hipótesis principal:

**EXPERIMENTO CPO-001:**

5 generadores de proceso (expertos y novatos en dominio específico)

5 jueces ciegos (conocimiento del dominio, sin acceso a resultados)

3 sesiones de tarea por generador (baja, media y alta incertidumbre)

**CRITERIO DE ÉXITO:** Tasa de acierto de jueces  $> 70\%$ ,  $p < 0.05$ , acuerdo inter-juez  $\kappa > 0.6$

**CRITERIO DE REFUTACIÓN:** Tasa de acierto  $\leq 60\%$ . Si  $H_0$  no se rechaza, la arquitectura CPO/PTG requiere revisión fundamental.

## V.2 El programa de validación completo: cuatro fases

Fase	Acción	Criterio de éxito	Lo que demuestra
FASE 0 30 días En curso	Ejecutar experimento CPO-001: 5 generadores (expertos y novatos), 5 jueces ciegos, 3 sesiones por generador.	Tasa de acierto jueces $> 70\%$ , $p < 0.05$ . Acuerdo inter-juez $\kappa > 0.6$ .	$H_1$ y $H_1^a$ : el proceso contiene señal distinguible y robusta. Fundamento necesario para todo lo demás.
FASE 1 3–6 meses	Implementar Capas 0+1 en software real. Capturar datos de proceso de usuarios reales en dominio específico.	Base de datos de $\geq 200$ sesiones etiquetadas. Métricas VSP calculadas automáticamente con precisión $\geq 80\%$ .	El sistema puede capturar automáticamente la señal que los jueces identificaron manualmente. Viabilidad técnica de Capa 1.
FASE 2 6–12 meses	Implementar Capa 2. Entrenar clasificador automático. Ejecutar validación multi-nivel sobre primeras heurísticas candidatas.	Clasificador automático con precisión $\geq 75\%$ sobre conjunto de prueba independiente. Primeras 10 heurísticas validadas.	$H_1^d$ : el juicio heurístico es automatizable. Primera versión del MCHT operativa.
FASE 3 12–24 meses	Replicar CPO-001 en segundo dominio con mismos jueces. Implementar Capas 3+4 con sustrato	$H_1^c$ verificada o refutada. $\geq 50$ heurísticas en circulación activa.	Si $H_1^c$ : el BPC tiene base. Si no: rediseño del componente trans-dominio. Ambos

Fase	Acción	Criterio de éxito	Lo que demuestra
	Engram. Biblioteca osmótica inicial.	Métricas de uso documentadas.	resultados son científicamente valiosos.
FASE 4 24–48 meses	Publicación en venue académico revisado por pares. Búsqueda de colaboración con laboratorio HCI/CogSci.	Preprint en arXiv u OSF con datos reales. Co-autor con afiliación académica verificable.	El PTG deja de ser hipótesis privada y entra al debate científico abierto con credenciales empíricas.

## VI

## TRASCENDENCIA: EL IMPACTO EN LA EVOLUCIÓN COGNITIVA DE LA ESPECIE

## VI.1 Las propiedades emergentes del sistema si las hipótesis se confirman

Si el programa de validación del PTG confirma las hipótesis centrales, el resultado no es una herramienta más eficiente. Es la eliminación de un límite estructural que ha afectado al progreso humano desde sus orígenes. He identificado cuatro propiedades emergentes del sistema que, si mis hipótesis se confirman, caracterizan esta nueva clase de entidad:

Propiedad emergente	Descripción	Implicación civilizatoria
Memoria Intergeneracional Procedimental	El sistema retiene y activa los vectores heurísticos de agentes que ya no existen. El saber tácito de generaciones pasadas opera como recurso para agentes presentes.	Fin de la Muerte de la Experiencia como ley natural. El capital heurístico de la especie se acumula en lugar de reiniciarse con cada generación.
Transferencia de Frontera Epistémica	Las fronteras entre disciplinas se vuelven permeables en el espacio de los isomorfismos heurísticos. La intuición generada en un campo puede guiar a otro.	Aceleración no lineal del ritmo de descubrimiento. Las conexiones transdominio —históricamente el origen de los mayores avances— se democratizan.
Amplificación de la Diversidad Cognitiva	Un sistema bien diseñado no homogeniza el pensamiento: amplifica la diversidad de estrategias disponibles, exponiendo a cada agente a modos de operar que su entorno local no habría generado.	Resistencia sistémica a la hegemonía cognitiva y al pensamiento de grupo a escala de especie.
Resiliencia ante Extinción de Élite Cognitivas	La pérdida de agentes de frontera por cualquier causa deja de implicar la pérdida irrecuperable de sus capacidades heurísticas.	Reducción dramática de la vulnerabilidad epistémica de la civilización ante eventos que históricamente han destruido capital cognitivo irreversiblemente.

## VI.2 Lo que este sistema no es

No es un plan para capturar todo el conocimiento del universo. Eso es ridículo, imposible, y además una trampa de ego. El PTG no pretende reemplazar la construcción humana del saber: pretende reducir la tasa de destrucción involuntaria del saber que ya existe.

No es una competencia para ver quién construye el juguete más grande. Mientras la IA compite por responder exámenes, hay enfermedades sin curar, tierras que se desertifican, plagas que arrasan cultivos. Este sistema, si funciona, debería servir prioritariamente a quienes trabajan en esas trincheras: el campesino, el biólogo, el médico rural. El capital heurístico de los expertos en esas

trincheras muere con la misma sistematicidad que el de cualquier otro experto, y su pérdida tiene consecuencias más inmediatas para más personas.

## VII

## LOS RIESGOS QUE ASUMO COMO RESPONSABILIDAD DEL PARADIGMA

Proponer un cambio de esta naturaleza sin señalar sus riesgos sería intelectualmente irresponsable. Identifico tres riesgos de orden existencial que cualquier implementación del PTG debe confrontar como condición de diseño no negociable. No son objeciones a desestimar: son problemas de ingeniería que debo resolver antes de construir, no después.

<b>RIESGO I — Tiranía de la heurística dominante</b> Si el sistema converge hacia un conjunto reducido de estrategias estadísticamente dominantes, produce hegemonía epistémica. La uniformidad cognitiva a escala de especie es, paradójicamente, la mayor amenaza que mi propio sistema podría representar si se implementa sin el principio de pluralismo heurístico activo.	<b>MITIGACIÓN:</b> El sistema debe preservar activamente la diversidad de estrategias en la Biblioteca Osmótica, incluso cuando algunas sean objetivamente inferiores en promedio. Engram, por su capacidad masiva de almacenamiento, permite conservar todas las heurísticas validadas al mismo coste marginal: la diversidad heurística es un bien intrínseco, no un residuo a eliminar.
<b>RIESGO II — Atrofia de la agencia cognitiva individual</b> Si el sistema se vuelve tan eficiente que los agentes dejan de desarrollar su propia capacidad heurística porque el sustrato siempre les ofrece la solución primero, habré producido la mayor ironía posible: un sistema diseñado para amplificar el saber tácito que genera agentes cognitivamente atrofiados.	<b>MITIGACIÓN:</b> El diseño debe incorporar mecanismos que fuercen el ejercicio autónomo de la capacidad heurística como condición de acceso a los recursos del sustrato. La recuperación debe requerir que el agente formule explícitamente la consulta antes de recibir la heurística. El sistema debe ser un amplificador de intuición, nunca un sustituto de ella.
<b>RIESGO III — Concentración de poder epistémico</b> El sistema que controla el Sustrato Cognitivo Colectivo de la especie controla las condiciones de posibilidad del pensamiento de la especie. Este nivel de poder no ha existido antes en la historia. Su concentración en cualquier entidad singular representa un riesgo de control cognitivo totalitario de orden incomparable.	<b>MITIGACIÓN:</b> La gobernanza del PTG debe ser radicalmente distribuida con mecanismos que no puedan ser capturados por actor singular. Engram, por su naturaleza de tabla lookup desacoplada, puede implementarse de forma físicamente distribuida. El protocolo de soberanía cognitiva —el derecho inalienable de cada agente sobre su saber capturado— es condición de diseño, no aspiración.

**VIII****CONCLUSIÓN: LO QUE AFIRMO, LO QUE NO AFIRMO, Y LA INVITACIÓN****Lo que afirmo**

- El saber tácito de segundo orden —la intuición meta-procedimental del experto— es el capital cognitivo más valioso y más sistemáticamente destruido por la civilización en cada generación.
- Existe evidencia académica sólida de que este saber deja una huella estructural en la trayectoria de proceso del agente, detectable mediante indicadores observables sin acceso al resultado.
- He formalizado cinco indicadores (VSP) con fundamento en la literatura de expertise que constituyen el núcleo operativo del mecanismo de captura que propongo.
- La hipótesis es falseable: si el experimento CPO-001 produce tasas de acierto no superiores al azar, revisaré la arquitectura desde sus fundamentos y publicaré los resultados negativos.
- El módulo Engram de DeepSeek (enero 2026) constituye el sustrato tecnológico que resuelve el problema de la memoria masiva que el CPO dejaba abierto.
- Si el programa de validación confirma las hipótesis centrales, el impacto trasciende la ingeniería: representa el fin de la muerte sistémica de la experiencia como ley natural de la civilización.

**Lo que no afirmo**

- No afirmo que el Bucle de Polinización Cruzada esté demostrado. Es una hipótesis derivada ( $H_1^c$ ) que requiere verificación independiente en Fase 3.
- No afirmo que el sistema sea construible sin riesgos. He identificado tres riesgos existenciales que son condiciones de diseño no negociables, no objeciones a desestimar.
- No afirmo que los datos del experimento CPO-001 confirmarán la hipótesis. Podría refutarla. Esa posibilidad es lo que hace que la propuesta sea científicamente seria.
- No afirmo que yo sea quien deba construirlo. La idea es libre. Si te resuena y tienes manos para construir, no necesitas mi permiso.

**La invitación: a quien llegue esto**

Si eres investigador, ingeniera, estudiante, o simplemente alguien con manos para construir y un problema que resolver:

- No me creas. Ponlo a prueba. Elige un dominio pequeño. Captura procesos. Calcula VSP. Mira si encuentras lo que digo.
- Críticalo con dureza. Busca los agujeros. Si los encuentras, publícalos. Mejoraremos entre todos.
- Si te sirve, úsalo. Sin pedir permiso. La idea es libre. La soberanía cognitiva es un principio de diseño, no una restricción de propiedad.
- Si llegas a construir algo basado en esto, no necesito aparecer en los créditos. Necesito que la semilla haya encontrado tierra fértil.

***"No construyo esto para hacer a las máquinas más inteligentes. Lo construyo para que la inteligencia de la especie ya no tenga que perecer con cada individuo que la porta."***

*— Joseph Castillo, 2025*



## IX

## REFERENCIAS ACADÉMICAS

Cada referencia conecta directamente con un argumento específico de este documento. No son decorativas. El lector académico que las conozca reconocerá dónde me apoyo en terreno sólido y dónde hago apuestas propias que requieren verificación empírica.

- [1] Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Doubleday. [La distinción fundamental explícito/tácito. Base epistemológica del CPO/PTG.]
- [2] Dreyfus, H.L. (1972). *What Computers Can't Do: A Critique of Artificial Reason*. Harper & Row. [La crítica a la IA simbólica que acepto como premisa y que mi hipótesis intenta superar técnicamente.]
- [3] Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press. [El aprendizaje real ocurre en práctica situada. Base del argumento de captura involuntaria en acción.]
- [4] Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. MIT Press. [La cognición es distribuida en sistemas actor-herramienta-entorno. Marco teórico para la Biblioteca Osmótica.]
- [5] Popper, K.R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. Hutchinson. [El criterio de falsabilidad. El estándar al que someto mi propia hipótesis.]
- [6] Ericsson, K.A., Krampe, R.T., & Tesch-Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406. [Estructura del proceso experto. Base para los indicadores VSP-2 y VSP-3.]
- [7] Chase, W.G. & Simon, H.A. (1973). Perception in Chess. *Cognitive Psychology*, 4(1), 55-81. [El chunking: los expertos procesan grupos de información, no elementos individuales. Base para VSP-1.]
- [8] Newell, A. & Simon, H.A. (1972). *Human Problem Solving*. Prentice-Hall. [El árbol de juego y la poda heurística. Base para VSP-3 y VSP-4.]
- [9] Williams, A.M., Davids, K., & Williams, J.G. (1999). *Visual Perception and Action in Sport*. E & FN Spon. [Señales de proceso en expertos. Reconocimiento anticipatorio. Base para VSP-4.]
- [10] Gick, M.L. & Holyoak, K.J. (1983). Schema Induction and Analogical Transfer. *Cognitive Psychology*, 15(1), 1-38. [Demostración empírica de transferencia analógica estructural, con sus límites. Base empírica honesta del Bucle de Polinización Cruzada.]
- [11] DeepSeek / Liang Wenfeng et al. (2026). *Engram: Conditional Memory via Scalable Lookup — A New Axis of Sparsity for Large Language Models*. [Sustrato técnico de la Biblioteca Osmótica. Resolución del problema de memoria masiva del CPO.]
- [12] Castillo, J. (2025). *Protocolo de Conciencia Procedimental Osmótica / Protocolo de Trascendencia del Genio: White Paper Fundacional*. [Documento base del programa CPO/PTG. Referencia principal de toda la arquitectura.]

---

**Protocolo de Trascendencia del Genio · Hipótesis, Memoria y Rendición**

*Joseph Castillo · Autor intelectual y Precursor · 2025–2026*

*Estado epistémico: Hipótesis falseable en validación pre-experimental · Experimento CPO-001 activo · Febrero 2026*