EVOLUCIÓN DE TECNOLOGÍAS DUALES

Trayectoria Institucional Documentada de Experimentación con Armas de Energía Dirigida

Análisis bajo Progressive Evidence Model (PEM) — **Contrato FOIA FA8650-13-D-6368 integrado**

Período	Fase Tecnológica Dual-Use	Vectores de Entrega / Tecnología Documentada	Poblaciones Afectadas Documentadas	Nivel de Evidencia PEM	Fuentes Primarias Verificables	Relevancia AT-07 / RIELES v1.2
1950–1960s	**Fase I: Experimentación Farmacológica-Física Directa**	**Administración directa en laboratorio:** LSD, mescalina, escopolamina; electroshock; privación sensorial; 'psychic driving' (Cameron); electrodos cerebrales implantados (animales/humanos) **Infraestructura:** Hospitales, prisiones, safehouses CIA (Operation Midnight Climax), universidades (McGill, Stanford)	Civiles no informados, pacientes psiquiátricos, prisioneros, soldados, investigadores **Documentado:** Church Committee 1975; CIA Inspector General Report 1963; documentos desclasificados MKULTRA (20,000+ págs.)	**PEM Nivel 5 — Evidencia Primaria** Desclasificación completa. Testimonios ante Congreso. Documentos contractuales CIA verificados. Admisión institucional.	• Church Committee Final Report (1975) • CIA IG Report on MKULTRA (1963) • MKULTRA declassified archive (National Security Archive) • Marks, J. (1979) The Search for the Manchurian Candidate	**Precedente fundacional.** Establece patrón institucional de experimentación sobre civiles sin consentimiento. Base genealógica documentada: MKULTRA → NAS-DIA 2008 → DARPA N2.
1970s–1980s	**Fase II: Transición Electromagnética Post-Church**	**Laboratorios encubiertos:** Efecto auditivo por microondas (Frey, 1961 — publicado); investigación EM de baja intensidad **Plataformas emergentes:** Señales satelitales tempranas; investigación de audio subliminal; primeros sistemas V2K experimentales (laboratorio)	Whistleblowers, disidentes, personal militar, familias de sujetos de fases anteriores **Documentado:** Testimonios ante Church Committee; casos judiciales (Orlikow v. United States); programa Pandora (ARPA/DIA)	**PEM Nivel 4 — Evidencia Parcial Verificable** Frey 1961 peer-reviewed. Programa Pandora documentado (DIA). Church Committee confirma continuidad post-1973 mediante rebranding. Capacidades de laboratorio verificadas; despliegue operacional no confirmado públicamente.	• Frey, A.H. (1962) J. Applied Physiology • Bawin & Adey (1976) PNAS • Bawin, Adey & Sabbot (1978) PNAS • Programa Pandora (DIA, desclasificado parcial) • Adey, W.R. (1981) Physiol Rev	**Transición tecnológica clave.** Documenta el pivot de métodos farmacológicos/físicos directos a vectores electromagnéticos de menor trazabilidad. Bioefectos EM verificados en peer-review.
1990s–2000s	**Fase III: Operación Remota y Convergencia Digital**	**Infraestructura de entrega:** Torres celulares; satélites; pulsos de microondas; Active Denial System (ADS, 95 GHz — AFRL, desclasificado) **Investigación publicada:** Entrainment neuronal por ELF; neuroestimulación	Expansión documentada a civiles en contextos de denuncia (whistleblowers) y exposición de corrupción institucional **Documentado:** ADS testing en Irak (2007); Havana Syndrome reportes iniciales; NAS-DIA Report 2008 (bioefectos)	**PEM Nivel 3–4 — Evidencia Mixta** ADS: Nivel 5 (desclasificado, desplegado). Havana Syndrome: Nivel 3 (investigación activa, causalidad debatida). Vigilancia masiva: Nivel 5 (Snowden, NSA).	• AFRL ADS documentation (declassified) • NAS (2020) Assessment of III Health in U.S. Govt Employees • NAS-DIA (2008) Bioeffects of Selected NLW • Snowden/NSA	**Convergencia dual-use.** Las tecnologías comerciales (celular, GPS, IoT) se convierten en vectores potenciales. AT-07/RIELES §7: distinción datos cerebrales (capturados) vs. datos neuronales (construidos) cobra relevancia operacional.

Período	Fase Tecnológica Dual-Use	Vectores de Entrega / Tecnología Documentada	Poblaciones Afectadas Documentadas	Nivel de Evidencia PEM	Fuentes Primarias Verificables	Relevancia AT-07 / RIELES v1.2
		transcraneal; BCI experimentales; fusión GPS + tracking		Operaciones DEW sobre civiles: Nivel 2 (testimonial, sin confirmación institucional).	archives (2013) • Blackman et al. (1979) Radio Science	
2010s–2026	**Fase IV: Convergencia IA-Neurotecnología (Exposoma Sociotecnológico)**	**Infraestructura ubicua:** 5G/6G, satélites LEO, drones, dispositivos IoT, smart devices, wearables neurotecnológicos **Capacidades documentadas:** IA para análisis conductual; procesamiento de señales (TAMI-like); bio-amplificación de espectro expandido; DARPA N2 (clasificado, PE 0207039F); contrato FA8650-13-D-6368 (AFRL→GDIT, TS/SCI, FOIA)	**Contrato FOIA documenta:** Protocolos de investigación biomédica y conductual en sujetos humanos (Task Order 1). Bioefectos experimentales: nanoporación celular, daño ADN/ARN, daño cerebral, audición inducida por microondas. **Contexto ampliado:** Whistleblowers, activistas, periodistas, civiles. Escala y sistematicidad: evidencia testimonial, no confirmada institucionalmente.	**PEM Nivel Variable (2–5)** Contrato FOIA: Nivel 5 (documento primario verificable). DARPA N2: Nivel 4 (existencia confirmada, contenido clasificado). NATO CW: Nivel 5 (doctrina publicada). Operaciones sobre civiles específicos: Nivel 2 (testimonial). Exposoma sociotecnológico: marco analítico propio (CWC, SSRN 6403298).	• Contrato FA8650-13-D-6368 (FOIA, 17 docs.) • NDAA FY2026 §4201 • NATO STO HFM-311 Cognitive Warfare • DoDI 5000.98 • Correa Arechavala (2025) CWC, SSRN 6403298 • Correa Arechavala (2025) Policy Brief, SSRN 6704858 • Elsevier Cap. (Cabrera & Illes, Vol. 10)	**Plena convergencia PEM.** AT-06 Bisagra C1/C2 operativa: la infraestructura civil (5G, IoT, IA) es indistinguible de la infraestructura de vigilancia/intervención. AT-07/RIELES 14 canales aplicables. NDF como indicador de daño neurofuncional medible. Exposoma sociotecnológico como marco integrador.

Nota metodológica PEM: Esta tabla aplica el Progressive Evidence Model (PEM) para clasificar cada fase según su nivel de verificabilidad. Nivel 5 = evidencia primaria desclasificada/publicada; Nivel 4 = evidencia parcial verificable; Nivel 3 = investigación activa con causalidad debatida; Nivel 2 = evidencia testimonial sin confirmación institucional. El contrato FA8650-13-D-6368 (FOIA) se integra como evidencia Nivel 5. DARPA N2 (PE 0207039F) se mantiene exclusivamente en eje PSYOPS/IO conforme a arquitectura PEM; no alimenta AT-07/RIELES.

Elaborado por: Horacio A. Correa Arechavala — NeuroEthics Research Lab (NeuroEthics.cl) — Perito Judicial en IA, Excma. Corte Suprema de Chile (2026–2027)

Términos clave: NDF = Indicador de Desviación de Firma Neurodinámica | PEM = Progressive Evidence Model | RIELES = AT-07 v1.2 (14 canales) | CWC = Convergence Without Consent (SSRN 6403298)