

# La Ilusión del Vapor: Evidencia Científica y el Desafío de los Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina en Colombia

**Por:** Camilo Uribe Granja M.D MSc. PhD

**Basado en un análisis de información reciente sobre la materia en publicaciones científicas indexadas e informes de OMS/OPS**

El avance acelerado de las alternativas al tabaco convencional ha planteado uno de los debates más complejos y urgentes en la salud pública contemporánea. Bajo denominaciones comerciales atractivas como "vapeadores" o "cigarrillos electrónicos", los Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) y los Sistemas Similares sin Nicotina (SSSN) se han posicionado en el mercado global y local mediante sofisticadas estrategias publicitarias. Estas narrativas promocionales, frecuentemente orientadas hacia poblaciones jóvenes, defienden una supuesta inocuidad o la reducción drástica de daños en comparación con el cigarrillo tradicional. No obstante, la rigurosidad epidemiológica y la toxicología clínica revelan una realidad sustancialmente más alarmante, transformando lo que inicialmente se presentó como una herramienta de habituación en un vector crítico para el desarrollo de nuevas dependencias químicas.

Para comprender la magnitud de este fenómeno en el contexto colombiano, resulta imperativo revisar los hallazgos del reciente estudio *“Prevalencia y Factores Psicosociales Asociados al consumo de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) en Población Universitaria de Bogotá 2022”*, liderado por el doctor Gustavo Perdomo y presentado en el marco de la Academia Nacional de Medicina de Colombia. Esta investigación, de carácter observacional, analítico y transversal, evaluó una muestra representativa de 3.817 estudiantes pertenecientes a veintiuna instituciones de educación superior de la capital. Los resultados obtenidos desmitifican por completo la idea de que los dispositivos electrónicos operan como agentes de cesación del tabaquismo, evidenciando en su lugar un patrón de consumo dual y una estrecha relación entre el uso de estas tecnologías y el deterioro de la salud mental en la juventud.

## **Epidemiología del Consumo y Factores Psicosociales en Jóvenes**

Los datos epidemiológicos consolidados en la población universitaria bogotana revelan que la prevalencia de uso de SEAN alguna vez en la vida alcanza un preocupante 37.1%, con una incidencia significativamente mayor en hombres (49%) respecto a las mujeres (31.5%). Adicionalmente, la frecuencia de consumo corriente dentro de los últimos treinta días previos al estudio se situó en el 10%. Un aspecto crítico identificado en la investigación corresponde a la edad de inicio de esta práctica: el 48% de los jóvenes universitarios encuestados accedió a estos dispositivos antes de cumplir los diecinueve años, manifestando un inicio simultáneo o incluso previo al consumo del cigarrillo convencional. Este comportamiento confirma el denominado "efecto compuerta" (*Gateway Effect*), ampliamente documentado a nivel global, el cual señala que

los adolescentes expuestos al vapeo triplican su probabilidad de transicionar hacia el tabaquismo tradicional.

Al indagar sobre las motivaciones que impulsan a los jóvenes hacia estos sistemas, el estudio identificó que la variedad de sabores artificiales ofrecidos por la industria (frutales, dulces y mentolados) constituye el principal factor de atracción. A este incentivo le siguen la curiosidad, la discreción en comparación con el tabaco combustionado, la posibilidad de utilizarlos en espacios públicos y la falsa percepción de seguridad biológica. Sin embargo, detrás de esta estética atractiva y camuflada —donde los dispositivos de última generación simulan memorias USB portátiles de alta capacidad— se esconden severas implicaciones clínicas. El 44% de los participantes reportó efectos agudos directos tras el consumo, tales como dolor de garganta, mareos, cefaleas, palpitaciones, tos persistente e insomnio, los cuales corresponden a manifestaciones toxicológicas típicas de la exposición a la nicotina.

## **Toxicología Clínica y Efectos Crónicos sobre la Salud**

Desde la perspectiva de la toxicología molecular y la evaluación de tecnologías en salud, la postura científica oficial es unánime: no existe sustento para catalogar a los SEAN, SSSN o a los Productos de Tabaco Calentado (PTC) como alternativas seguras. Aunque las corporaciones omitan los subproductos de la combustión tradicional, los aerosoles generados por estos dispositivos liberan al organismo una mezcla compleja de aproximadamente dos mil sustancias químicas. Entre estos componentes se han aislado metales pesados altamente citotóxicos como el níquel, el plomo y el cromo, así como partículas ultrafinas y compuestos orgánicos volátiles capaces de inducir estrés oxidativo severo, disfunción endotelial y daño estructural irreversible en el parénquima pulmonar a largo plazo.

Asimismo, la evidencia global ha vinculado la inhalación de estos aditivos químicos con el desarrollo de lesiones pulmonares agudas graves, conocidas bajo el espectro de EVALI, asociadas directamente con el acetato de vitamina E y otros solventes transportadores. A nivel neurocognitivo, la exposición a la nicotina durante la adolescencia y la juventud temprana —periodo en el cual la corteza prefrontal continúa su proceso de maduración sináptica hasta los veinticinco años— altera drásticamente la plasticidad cerebral. Esto se traduce clínicamente en déficits de atención, alteraciones del aprendizaje, problemas severos en el control de impulsos y una vulnerabilidad incrementada ante trastornos psiquiátricos. De hecho, la aplicación de la escala DASS-21 en la muestra universitaria de Bogotá reveló que el 27.8% de los participantes presentaba niveles de riesgo severo y extremadamente severo de ansiedad y estrés, vinculados directamente con los patrones de consumo de sustancias.

## **Sostenibilidad Financiera del Sistema de Salud y Medidas Fiscales**

El impacto del tabaquismo en Colombia no solo se mide en términos de pérdida de vidas humanas —causando aproximadamente 32.088 muertes anuales y siendo el factor causal del 80% de los casos de cáncer de pulmón— sino también en un profundo desbalance financiero para el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Evaluaciones económicas validadas por el Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) demuestran que el Estado colombiano invierte más de 4.7 billones de pesos al año en la atención médica de patologías directas asociadas al

tabaco. En contraste, el recaudo impositivo derivado de estos productos apenas logra cubrir entre el 23% y el 30% de dicho gasto sanitario. Esto genera un déficit estructural crónico que obliga al Estado y a los contribuyentes a subsidiar indirectamente las externalidades negativas producidas por la industria tabacalera.

Frente a este panorama, las directrices del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) establecen que la carga tributaria total sobre el precio de venta al público (PVP) debería alcanzar un umbral mínimo del 75%. Colombia registra un rezago significativo en esta materia, situándose entre el 50% y el 56% del PVP. Para cerrar esta brecha fiscal y sanitaria, es urgente estructurar un modelo impositivo óptimo que aplique un impuesto específico selectivo al consumo por unidad de volumen de líquido o contenido de nicotina en los SEAN, complementado con una base *ad valorem* robusta. Esta indexación tarifaria tiene como objetivo principal elevar el precio final del producto para desincentivar el acceso de los adolescentes, impidiendo al mismo tiempo la sustitución regresiva hacia alternativas electrónicas más económicas.

## Recomendaciones Regulatorias para la Acción Institucional

Finalmente se ratifica la necesidad de implementar un marco regulatorio integral que combine herramientas fiscales con prohibiciones no tributarias estrictas. Se debe priorizar la prohibición absoluta del uso de saborizantes y aromatizantes en los líquidos de vapeo, eliminando el principal factor de atracción para los menores de edad. Asimismo, es imperativo restringir totalmente la publicidad, promoción y patrocinio de estos sistemas en plataformas digitales y eventos masivos, adoptando esquemas de empaquetado neutro y alertas sanitarias visibles.

Las Terapias de Reemplazo Nicotínico (TRN) legítimas, tales como parches transdérmicos y gomas de mascar autorizadas, deben mantenerse exentas de gravámenes extrafiscales, debido a su rol clínico esencial en los programas de deshabituación farmacológica del sistema de salud. Por el contrario, los SEAN y SSSN no deben ser considerados bajo ninguna circunstancia como alternativas de daño reducido. La actualización de la Ley 1335 de 2009 y la correcta aplicación de la Ley 2304 de 2024 constituyen los pilares jurídicos indispensables para abordar el consumo de cigarrillos electrónicos en Colombia no como una tendencia de consumo individual, sino como un problema crítico e inaplazable de salud pública.

### Sustento bibliográfico:

#### 1. Contexto Normativo y Regulación Local (Colombia)

- **Malagón-Rojas, J.** (2026). Entre Humo y Vapor: Biopoder, Políticas de Salud Global y la Emergencia de los Cigarrillos Electrónicos. *Revista Universidad Industrial de Santander. Salud UIS*, 58(1), e16095.
- **Pichon-Riviere, A., Bardach, A., Espinoza, A., Rodríguez-Mesa, C. A., Alcaraz, A., Perdomo, M. V., & Rey-Ares, L.** (2022). Carga de enfermedad atribuible al uso de tabaco en Colombia y potenciales beneficios sanitarios y económicos del aumento del precio del cigarrillo mediante impuestos. *Revista Colombiana de Cancerología*, 23(4), 135–143.

#### Epidemiología y Prevalencia en América Latina (Población Joven)

- **Vargas-Fernández, R.** (2024). Prevalence and patterns of e-cigarette use among school-aged adolescents in Peru. *Tobacco Induced Diseases*, 22(10), 168-179.
- **Silva Júnior, J. F., et al.** (2026). A portrait of electronic nicotine delivery systems use in Brazil: findings from the 2019-2023 Vigitel survey. *Cadernos de Saúde Pública*, 42(1), e00120925.

- **Gebeyehu, N. A., Grysztar, M., & Duplaga, M.** (2025). Global prevalence of E-cigarette use among students: Systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 126-141.

#### **Economía de la Salud, Modelos Fiscales y Políticas Regulatorias**

- **Izquierdo-Condoy, J. S., et al.** (2025). Bridging the regulatory gap: a call for a regional, evidence-informed approach to e-cigarette control in Latin America. *Frontiers in Public Health*, 13, 1689171.
  - **Sheikh, Z. D., et al.** (2025). Examining cigarette, heated tobacco and e-cigarette market pricing and tax pass-through during tax reforms. *Tobacco Control (BMJ)*, 34(2), 184-192.
- **Crosbie, E., et al.** (2025). Health advocacy strategies to influence policy-making on and regulation of new and emerging tobacco and nicotine products in Latin America and the Caribbean. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 49, e31.