



 **Universidad de los Andes**
Colombia

Escuela de Gobierno
Alberto Lleras Camargo

Apuntes de Gestión y Políticas Públicas

Esta serie busca visibilizar y poner en el debate público discusiones sobre instrumentos, ideas y recomendaciones de política que se alimentan desde nuestra propia investigación, desde la experiencia de los hacedores de política y expertos, y desde la literatura de punta en el campo de los asuntos públicos: la gestión y las políticas públicas. Tiene un enfoque de coyuntura y busca contribuir con lecciones, aprendizajes, ideas e instrumentos de política a una discusión amplia entre academia, actores estatales y sociedad civil sobre potenciales respuestas a ingentes problemas colectivos y sociales.

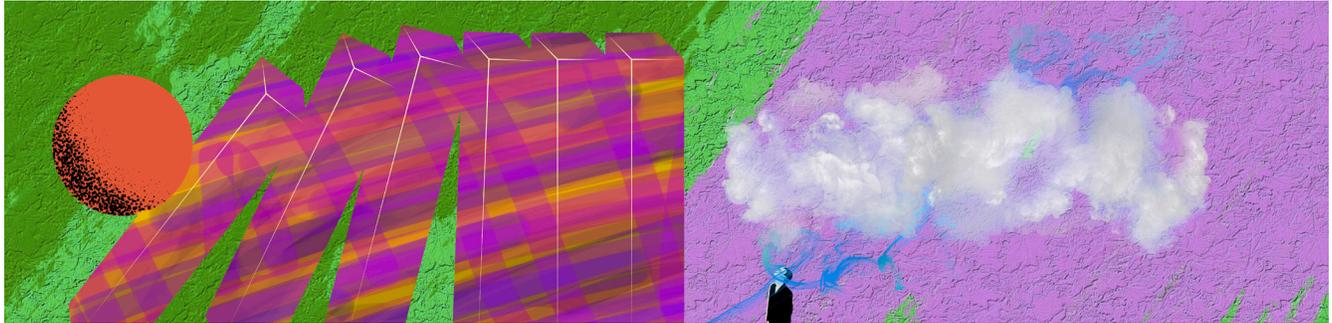
Enero del 2023 | No. 10

Recomendaciones en política pública para la regulación de los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) en Colombia

     | **@GobiernoUAndes**

Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación

Reconocimiento como Universidad: Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964 Reconocimiento personería jurídica: Resolución 28 del 23 de febrero de 1949 Minjusticia



Autores

Adriana C. Pulido

Médica, máster en Salud Internacional, especialista en Epidemiología. Coordinadora Científica, Eje de Salud Poblacional, Fundación Santa Fe de Bogotá.

Inés Elvira Gómez

Médica, estudiante de las maestrías en Salud Pública y Epidemiología de la Universidad de los Andes.

Gustavo A. Perdomo

Médico, especialista en Psiquiatría. Departamento de Salud Mental, Fundación Santa Fe de Bogotá. Profesor Clínico de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes.

María C. García Durán

Psicóloga. Maestría en Psicología Clínica. Coordinadora de investigación. Eje de Salud Poblacional Fundación Santa Fe de Bogotá.

M. Catalina Botero Ruge

Psicóloga. Maestría en Psicología Clínica. Coordinadora de investigación. Eje de Salud Poblacional Fundación Santa Fe de Bogotá.

Manuela Lüchau Hernández

Psicóloga. Maestría en Psicología Clínica. Coordinadora de investigación. Eje de Salud Poblacional Fundación Santa Fe de Bogotá.

Elizabeth Borrero Roldán

Médica, Maestrías en Epidemiología y Política Social. Subdirectora de incidencia. Eje de Salud Poblacional Fundación Santa Fe de Bogotá.

Sandra Liliana Osses-Rivera

Doctora en Ciencias Políticas y Sociales. Investigadora cualitativa, Eje de Salud Poblacional Fundación Santa Fe de Bogotá.

Diana C. Maldonado Viasús

Médica, estudiante de la Maestría en Epidemiología, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Asistente de investigación. Eje de Salud Poblacional Fundación Santa Fe de Bogotá.

Sergio M. Moreno

Estadístico. Maestría en Epidemiología, candidato a doctor en Salud Pública. Estadístico. Eje de Salud Poblacional Fundación Santa Fe de Bogotá.



Fundación
Santa Fe de Bogotá



El conocimiento
es de todos

Minciencias

Angélica Cantor Ortiz, edición y corrección de estilo

Luisa Fernanda Gómez Avilán, diagramación e ilustración

Los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) son dispositivos usados por 37 % de jóvenes estudiantes de instituciones de educación superior en Bogotá (1). Su consumo está aceptado socialmente como alternativa al cigarrillo por ser considerada menos perjudicial para la salud. Actualmente son de venta libre, no hay restricciones para su publicidad, promoción o patrocinio, y con esto están llegando a personas jóvenes que inician tempranamente la exposición a la nicotina y otras sustancias nocivas. Para proponer recomendaciones de política de regulación de los SEAN en el país, se realizó una revisión de la literatura sobre el consumo de estos dispositivos en Colombia y las Américas, los efectos en la salud y los temas que debe abordar dicha regulación. Se consideraron especialmente los resultados del proyecto: “Prevalencia y factores psicosociales asociados al consumo de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (1) (SEAN) en población universitaria de Bogotá” realizado por investigadores del Eje de Salud Poblacional, del Departamento de Salud Mental de la Fundación Santa Fe de Bogotá (FSFB) y estudiantes de los programas de epidemiología de la Universidad de los Andes.

Consumo de SEAN como problema de salud pública

Los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) son dispositivos que funcionan con una batería que calienta una solución líquida con saborizantes y nicotina, generando un vapor que es inhalado por los usuarios (2,3). Dichos dispositivos fueron comercializados por primera vez en China en el 2003 y, posteriormente, en Estados Unidos en el 2006; desde entonces, su popularidad ha aumentado significativamente (4). Se estima que su comercialización inició en Colombia en el 2014 (4, 5).

Los SEAN comprenden un amplio grupo de dispositivos entre los que se encuentran los vapeadores, dispositivos de sistemas de tanque,

plumas de vapor y cigarrillos electrónicos. Las inhalaciones de SEAN, acción también conocida como “vapear”, llevan a altas concentraciones de nicotina en sangre, iguales o mayores que las del cigarrillo convencional (5, 6) .

Existen también dispositivos que no incluyen nicotina denominados sistemas similares sin nicotina (SSSN). Sin embargo, por su etiquetado, en algunos casos no es posible saber si contienen o no nicotina. Además, contienen los mismos compuestos tóxicos de los SEAN y su consumo también semeja la acción de fumar o vapear (6–9), por lo que para este análisis se incluyen dentro de los SEAN.

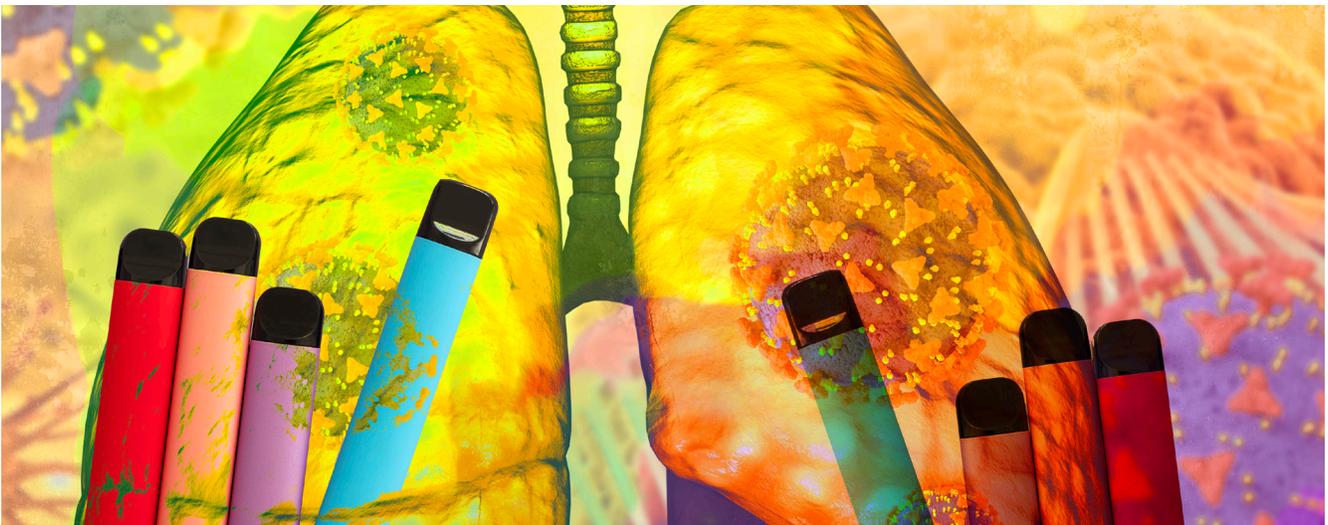


Por otro lado, existen los productos de tabaco calentado (PTC) compuestos por una lanceta conectada a una batería para calentar a bajas temperaturas un cartucho de tabaco preparado con humectantes. De esta forma, se obtiene un aerosol con nicotina. Una carga (moot) aporta 200 inhalaciones, equivalente a una cajetilla de cigarrillos la cual contiene 20 unidades (5). Estos, al ser considerados derivados del tabaco, están incluidos en la regulación colombiana, en la Ley 1335 de 2009 (10, 11).

El consumo de tabaco y sus derivados constituyen la primera causa prevenible de enfermedades crónicas no transmisibles y muerte en el mundo (12). Constantemente la industria tabacalera promueve estrategias de mercadeo para aumentar el número de consumidores sobrepasando regulaciones mundiales. Una estrategia es la comercialización de SEAN a través de internet, redes sociales y comunicación entre pares, como productos innovadores por sus diseños, sabores, accesibilidad y disponibilidad, atrayendo principalmente población adolescente (7). Otra estrategia es la difusión de la idea que asocia el consumo de SEAN a menor daño para la salud respecto al cigarrillo convencional y su presentación como ayuda efectiva para dejar de fumar (7, 12). Todo lo anterior genera mayor aceptación social y consumo en espacios que usualmente son libres de humo y logra un cambio de normas sociales (3, 7, 12).

Frente al uso de SEAN como ayuda para dejar de fumar, el Ministerio de Salud de Colombia y sociedades científicas colombianas e internacionales se han manifestado en desacuerdo y afirman que los profesionales de la salud no deben recomendarlos. Las razones de esta posición son entre otras: 1) la combinación de asesoramiento psicológico y tratamiento farmacológico es el tratamiento más eficaz y seguro para ayudar a los fumadores a abandonar el consumo; 2) no se ha demostrado que sean más efectivos que los medicamentos que se usan actualmente para la cesación tabáquica; 3) los SEAN no son seguros, teniendo en cuenta los efectos nocivos para la salud que se explican más adelante; 4) el consumo de SEAN produce aerosoles que al ser inhalados por otras personas pueden generar problemas de salud como el empeoramiento del asma por exposición de segunda mano (11, 13–20).

En Colombia, la ausencia de una regulación específica para la comercialización, distribución, promoción y consumo de SEAN confiere un riesgo para la salud de la población e implica la distribución de productos sin controles, registros sanitarios, ni impuestos (2,10,11,21).



Consumo de SEAN en Colombia y en las Américas

Según un estudio de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) realizado con universitarios de Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú, la prevalencia de consumo de SEAN alguna vez en la vida es del 27,4 % en Ecuador, 16,1 % en Colombia, 12,8 % en Bolivia y 12,5 % en Perú, y los menores de 18 años son los que más consumen (22). Los resultados de la encuesta de tabaquismo en jóvenes de Colombia (2017) indicaron que el 15,4% de la población escolar había probado cigarrillos electrónicos al menos una vez en la vida y, para el momento de la encuesta, 9 % reportó haber consumido en los últimos 30 días. Aunque es más común el consumo de SEAN en jóvenes de colegios públicos, estos productos son consumidos en todo tipo de institución educativa (23).

Las prevalencias de consumo de SEAN en universitarios de Estados Unidos oscilan entre 17 % y 40 % alguna vez en la vida, 9,2 % en los últimos 12 meses, y 1,5 % en el último mes (24,25). Se ha evidenciado incremento de las prevalencias de consumo en los últimos 30 días en adolescentes de 16 a 19 años; pasando de 11,1 % en el 2017 a 16,2 % en el 2018. Estos estudios incluyen adolescentes que nunca han fumado cigarrillo convencional y fumadores experimentales (26).

En la investigación: “Prevalencia y factores psicosociales asociados al consumo de SEAN en población universitaria de Bogotá” realizada en el 2021 a una muestra aleatoria y representativa de estudiantes de pregrado, elaborada por investigadores de la FSFB (1) se encontró que la prevalencia de consumo de SEAN es de 37,8 % alguna vez en la vida, y el porcentaje de consumo en el último mes fue de 9,7 %. La prevalencia alguna vez en la vida fue mayor en hombres (49,4 %) que en mujeres (31,5 %). Además, 48 % de los estudiantes consideró que los SEAN son menos dañinos que un cigarrillo convencional, y 38 % que son igual de adictivos que el tabaco. El 11,6 % consumió SEAN por primera vez antes de los 16 años, el 35 % entre los 16 y 18, y el 52 % los probó después de los 19 años. El 49,2 % de los consumidores de

SEAN afirmaron consumo dual con tabaco y el 4,6% refirieron agregar cannabis al dispositivo (1)

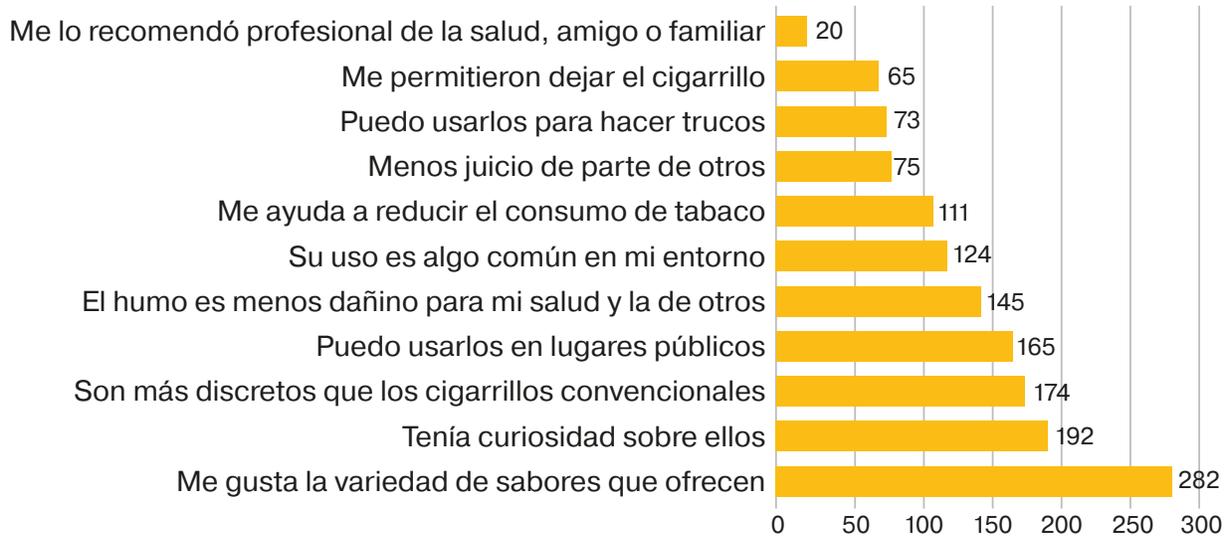
Los tipos de dispositivos más usados por universitarios de Bogotá son (de mayor a menor frecuencia): pods (sistemas de recarga), vapeadores, sistemas de tanque, cigarrillos electrónicos desechables, mods, narguiles electrónicos y sistemas de tabaco calentado o Heatsticks (1). Adicionalmente, las razones de consumo incluyen (en orden descendente) variedad de sabores, curiosidad, discreción, facilidad de usarlo en lugares públicos, asociación a menor daño en comparación con el cigarrillo convencional, uso común en su entorno y reemplazo del consumo de cigarrillo convencional (1).

Los factores que se asocian a una menor posibilidad de consumir SEAN son: el sexo femenino, tener pareja y trabajar y estudiar simultáneamente. Los factores que se asocian con una alta posibilidad de consumir SEAN son: consumo previo de cigarrillo convencional (el riesgo es de hasta ocho veces más de consumo comparado con aquellos que no consumen), tener consumidores de algún tipo de nicotina en el núcleo familiar, en los amigos o en los compañeros; teniendo hasta dos veces más el riesgo de consumo en comparación con aquellos que no tienen contacto con consumidores de cigarrillo convencional (1).

15,4 % de la población escolar había probado cigarrillos electrónicos al menos una vez en la vida

Figura 1. Razones de uso de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina

Razones de uso de SEAN (N335)



Fuente: informe final del proyecto “Prevalencia y factores psicosociales asociados al consumo de sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) en población universitaria de Bogotá”, 2022 (1)

El consumo de SEAN se usa como facilitador de las relaciones sociales, puede generar la ilusión de ser incluido y está relacionado con el desarrollo de identidad. Por eso se crean comunidades que comparten espacios y prácticas específicas (competencias de trucos de humo), generando relaciones de afinidad marcadas por elementos estéticos, de estatus y dinámicas sociales; entre ellas las ventas entre pares con mecanismos semejantes

a las ventas por catálogo. Adicionalmente, entre los jóvenes existe una percepción positiva frente a las características de los dispositivos relacionadas con el olor y el sabor de los SEAN, que les permite no afectar o molestar a los no fumadores, lo que representa una ventaja respecto al cigarrillo convencional e incluso permite agradar socialmente. Este consumo lo asocian a tranquilidad, alivio del estrés, la ansiedad, el aburrimiento y evasión de conflictos (1).



Efectos del consumo de SEAN en la salud

Aunque los SEAN llevan menos de 20 años en el mercado, ya se han documentado efectos perjudiciales en salud (3, 6, 7, 12, 27) como se resume en la tabla 1.

Tabla 1. Efectos del consumo de SEAN en la salud de los consumidores

Sistema/ Condición	Efecto del consumo de SEAN	Referencias
Respiratorio	Irritación de vías respiratorias, tos y broncoespasmo. Empeora el asma. Reducción de la inmunidad, inflamación, hipersecreción de moco, daño del tejido pulmonar. Mayor riesgo de infecciones, neumonías y bronquiolitis. Estos efectos pueden ser más severos si se consume además cigarrillo convencional. El consumo a largo plazo puede asociarse con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y cáncer. Síndrome EVALI: por los términos en inglés E-cigarette or Vaping product use-Associated Lung Injury. Lesión pulmonar asociada al uso de cigarrillos electrónicos o vapeadores.	(28–32)
Cardiovascular	Taquicardia, hipertensión, dolor torácico. Aumenta riesgo cardiovascular por aterosclerosis y trombosis.	(16, 33–36)
Neurológico y psiquiátrico	Adicción a la nicotina que causa alteraciones en el neurodesarrollo. Mayor prevalencia de síntomas y trastornos mentales como: impulsividad, estrés, síntomas compulsivos, depresivos o ansiosos; uso de sustancias psicoactivas.	(1, 7, 9, 25)
Embarazo	Riesgo de malformaciones congénitas, aborto y parto pretérmino.	(6, 8, 37)
Gastrointestinal	Náuseas y vómito, molestias estomacales, intoxicaciones por nicotina al tomar el líquido.	(1, 3, 7)
Oral	Inflamación de tejidos orales y úlceras. Riesgo de enfermedad periodontal, sequedad oral, tumores e infecciones.	(7, 38–40)

Exposición a sustancias tóxicas y cancerígenas	Exposición a partículas ultrafinas, compuestos orgánicos volátiles y saborizantes no diseñados para inhalar. Exposición a benceno, formaldehído, acetaldehído, acroleína, nitrosaminas, metales pesados (níquel, estaño, plomo), metanol que pueden producir cáncer de pulmón y vías respiratorias, leucemias y linfomas. La nicotina es cocarcinógeno.	(3, 7, 8, 28, 29, 40)
Piel y ojos	Intoxicaciones por absorción del líquido por la piel y los ojos. Quemaduras y lesiones por proyectil por explosiones.	(6, 7, 37)

Fuente: elaborada por los autores a partir de las referencias mencionadas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), muchos de los efectos a largo plazo de los SEAN aún no se conocen, pero existe creciente evidencia sobre sus efectos nocivos (12, 37). Los efectos con evidencia conclusiva son:

1) quemaduras y lesiones por proyectil por la explosión de los dispositivos cuando las baterías son de baja calidad, se almacenan de forma inadecuada o son modificados por los usuarios; 2) exposición intencional o accidental a los líquidos de vapeo por vía oral, en ojos o piel, causando intoxicaciones que pueden ser fatales; 3) síntomas de dependencia a la nicotina, con severidad variable de acuerdo con el tipo de dispositivo, la concentración de nicotina, los saborizantes y la cantidad consumida (37).

Los efectos con evidencia moderada son: 1) daños celulares que a largo plazo pueden incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, respiratorias, cáncer y resultados reproductivos adversos; 2) incremento de la tos y el broncoespasmo en adolescentes e incremento de las exacerbaciones de asma. Los efectos cardiorrespiratorios son más severos cuando se consume tanto cigarrillo convencional como electrónico (37, 41).

Un evento adverso grave, que fue causa de alerta epidemiológica mundial en el 2019, es el Síndrome EVALI (E-cigarette or Vaping product use-Associated Lung Injury). Se trata de una enfermedad pulmonar que produce dificultad respiratoria severa de forma aguda que debe ser tratado en unidad de cuidado intensivo con alto riesgo de muerte. Se presenta en los adultos y se asocia

con componentes como el acetato de vitamina E, incluido en los dispositivos con cannabis y con las aleaciones de níquel-cromo de los calefactores y atomizadores (27, 42).

En cuanto a los efectos agudos que reportan los consumidores de SEAN, el estudio de la FSFB (1) identificó: sequedad en boca y garganta, dolor de cabeza, tos, dificultad para respirar, mareo, palpitaciones y dolor en el pecho. Además, este consumo se encontró asociado a mayores síntomas de depresión y estrés (1). Otros estudios han encontrado que los menores que nunca fumaron cigarrillo convencional y que usan SEAN tienen el doble de posibilidad de fumar cigarrillo más adelante (12, 43).

Estos efectos pueden impactar especialmente a jóvenes: el grupo poblacional con mayor consumo de SEAN y quienes están más expuestos a publicidad que introduce estos dispositivos como “una nueva moda” y como “menos perjudiciales” que los cigarrillos convencionales incluyendo saborizantes atractivos (16). Adicionalmente, la presión social de los pares, la falta de regulaciones para la venta de estos productos y la tolerancia al consumo en lugares cerrados (escuelas, restaurantes o en la casa) pueden tener una influencia en la experimentación de los menores (1, 16).

Los dispositivos más recientes en el mercado y más usados por los jóvenes en Estados Unidos incluyen nicotina protonada que facilita la absorción de la nicotina inhalada y se asocia a una mayor intensidad de uso, concentración en sangre y, por lo tanto, mayor probabilidad de adicción (44). Por

otro lado, durante la pandemia se evidenció que el consumo de SEAN conlleva un mayor riesgo de infección por COVID, severidad, hospitalización y muerte. Los consumidores no usan tapabocas quedando más expuestos, distribuyen el virus a distancia mediante los aerosoles de los SEAN y el dispositivo que usan al ser compartido puede ser fuente de infecciones (32, 45). En el estudio de la FSFB, los factores asociados con el consumo de SEAN durante el confinamiento fueron: ser hombre entre los 18 y 26 años, haber consumido cigarrillo convencional y otras sustancias psicoactivas, y haber convivido con otros consumidores de SEAN en el confinamiento (46).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que existen muchos efectos a largo plazo de los SEAN que aún no se conocen

Efectos del consumo de SEAN en el medio ambiente

Los SEAN representan una amenaza ambiental y de salud poblacional por la exposición de segunda mano a sus aerosoles en espacios cerrados y por los residuos que generan. Los residuos incluyen nicotina, metales pesados y otros tóxicos y dispositivos electrónicos contaminados. No existen sistemas organizados de reciclaje y los dispositivos no incluyen instrucciones de eliminación (47–50).

Recomendaciones de regulación de SEAN

El consumo de SEAN es un fenómeno ascendente en niños, adolescentes y jóvenes. Es considerado un problema de salud pública por los daños comprobados a la salud y porque induce el consumo de cigarrillo convencional y de otras sustancias psicoactivas. Por lo tanto, es clara la necesidad de implementar una regulación integral para estos dispositivos, teniendo en cuenta las directrices del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) (12, 14). Las recomendaciones del presente documento se realizan basadas en una revisión de la literatura, resultados de investigación local (1, 2, 8, 32, 45, 51), documentos de posición de sociedades científicas y de organizaciones de la sociedad civil libres de conflicto de interés en Colombia (11,52, 53) y en la discusión con expertos (21)

Existe el consenso en que la regulación integral debe seguir la opción de política: “Regulación de los SEAN, SSSN y similares como productos

sucedáneos del tabaco, en el marco de la legislación vigente” (2, 14, 21, 42, 54–56). La tabla 2 describe las recomendaciones para la regulación de los SEAN, PTC y los productos para su uso, enmarcadas en las medidas del CMCT adoptado por Colombia desde el 2006 (57) y organizadas en el esquema MPOWER de la Organización Mundial de la Salud (6,12).

Tabla 2. Recomendaciones para la regulación de SEAN

Medida	Recomendación para la regulación de SEAN
<p>Monitorear el uso de tabaco y de las políticas de prevención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear el consumo de tabaco y SEAN, los efectos nocivos individuales, colectivos y de segunda mano y el efecto de las medidas de prevención del consumo (6, 12, 42). • Incluir y mantener preguntas sobre este consumo en encuestas nacionales y locales, incluyendo el monitoreo al policonsumo entre cigarrillo convencional, SEAN y otras sustancias psicoactivas como cannabis (7, 12). • Estimular la investigación y producción de conocimiento sobre el tema (1).
<p>Proteger a las personas del humo de tabaco</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No recomendar a los SEAN como alternativa de menor daño ni como opción para dejar de fumar. A pesar de la información promocional no se ha demostrado que sean útiles en la cesación tabáquica y contienen sustancias tóxicas, adictivas y cancerígenas. Es necesario proteger a las personas de estas sustancias especialmente a los niños y jóvenes (6, 7, 11, 15, 17, 19). • Prohibir la venta a menores de edad. A los productos que ya se encuentran incluidos en la ley de control del tabaco en Colombia (55) como son los PTC, <i>hookas</i> y el tabaco para masticar, chupar o inhalar, se les está aplicando impuestos, pero no existe un control de venta a menores de edad (11). Por lo tanto, es necesario reforzar el cumplimiento de esta prohibición y extenderla a los SEAN, especialmente en aplicaciones de domicilio, ventas por internet, tiendas de barrio, papelerías y ventas ambulantes a las que tienen acceso niños y jóvenes (11, 21, 54). • Ampliar la normatividad e implementación de los ambientes libres de humo de tabaco para incluir los aerosoles de los SEAN y PTC, para evitar su consumo y la exposición de segunda y tercera mano (5–7, 11). • Regular el contenido de nicotina y otras sustancias nocivas que contienen estos dispositivos y hacerlos explícitos en las etiquetas (7, 11, 21). El contenido de nicotina debe reducirse o eliminarse para evitar la adicción a esta sustancia (17). • Prohibir los saborizantes y olores en los SEAN, teniendo en cuenta que enganchan a niños y jóvenes a su consumo (6, 7, 44, 58). • Prohibir los SEAN de sistemas abiertos, con el fin de evitar las mezclas más nocivas para la salud y la inclusión de sustancias psicoactivas (7). • Instaurar laboratorios especializados para la vigilancia y el control de contenidos de nicotina, saborizantes y sustancias nocivas (6, 21). • Realizar actividades de educación para la salud y prevención en entornos educativos y comunitarios que refuercen el autocuidado, incluyan los efectos nocivos y el control social del consumo de SEAN (58). Hacer especial énfasis en los familiares y convivientes de consumidores de productos de tabaco, quienes tienen un mayor riesgo de consumir SEAN (1).

	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir en estas actividades el manejo de situaciones de salud mental (como estrés, depresión y ansiedad) que viven los niños y jóvenes las cuales se asocian al consumo de SEAN (1, 25). También, el riesgo de pasar de este consumo a cigarrillo convencional y otras sustancias psicoactivas (12, 43).
Ofrecer ayuda para dejar de fumar	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer ayuda para dejar de consumir SEAN y PTC, fortaleciendo la implementación del Programa Nacional para la Cesación del Consumo de Tabaco. Establecer una ruta de atención desde las instituciones educativas y en el entorno laboral hacia la atención primaria en salud y las clínicas de cesación (12, 42). • Preguntar por el consumo de SEAN a niños y jóvenes en las atenciones en salud. Entrenar a los profesionales de la salud sobre los efectos de los SEAN y en intervenciones para la cesación (58)
Advertencias sobre los peligros del tabaco	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar advertencias sanitarias en el etiquetado de los productos de tabaco. Estos deben tener advertencia de efectos nocivos en un contenido mayor al 70 % del espacio de los empaques y deben ser neutros, no debe llamar la atención de los compradores. Se debe incluir advertencias en los líquidos y aditamentos para su consumo. Además, las advertencias deben estar basadas en evidencia y ser evaluadas periódicamente (6, 7, 11). • Reiterar sobre los efectos nocivos de la nicotina e incluirlo en las advertencias: es una sustancia altamente adictiva con efectos perjudiciales en el neurodesarrollo y la salud mental (3, 9, 11). • Las advertencias deben mencionar las sustancias nocivas distintas a la nicotina que incluyen los SEAN y los PTC y el riesgo de intoxicación y explosión (6).
Prohibir la publicidad, promoción y patrocinio	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la publicidad, promoción y patrocinio de estos productos, especialmente en espacios comerciales, deportivos y educativos para evitar llegar a niños y jóvenes (6, 12, 58). • Regular la publicidad y venta de productos de tabaco y SEAN por internet, redes sociales, catálogos y aplicaciones de domicilios. Esto porque los menores de edad acceden a estos productos sin ningún control (1, 21, 54, 58). • Identificar y combatir contenidos e imágenes publicitarias que ayuden a difundir y naturalizar las prácticas asociadas al consumo de SEAN y que apelan a los sentidos (1).
Aumentar los impuestos al tabaco	<ul style="list-style-type: none"> • Imponer impuestos a los SEAN y los productos para su uso, teniendo en cuenta que es una de las medidas más eficaces para reducir el consumo y el acceso a niños y jóvenes (7, 10, 21, 52). Establecer un tratamiento tributario semejante al de los cigarrillos convencionales o <i>ad valorem</i> (53, 59). • Aumentar los impuestos a los PTC y demás sucedáneos del tabaco (52, 59).
Otras disposiciones del CMCT	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger a las políticas públicas de la interferencia de la industria tabacalera. Para este caso, el desarrollo de una legislación específica para regular los SEAN, PTC y productos para su uso,

debe ser basada en evidencia independiente y libre de conflicto de interés. Debe protegerse del *lobby* de esta industria y evitar una regulación “a su medida” (6, 12, 21, 53).

- Proteger el medio ambiente mediante la disposición adecuada de residuos asociados a SEAN y PTC por parte de la industria productora incluyendo instrucciones de eliminación de dispositivos (3, 60). Prohibir el consumo de productos en lugares donde puedan producir explosiones o incendios (6).

Fuente: elaborada por los autores a partir de las referencias mencionadas.

Estas recomendaciones pueden incluirse en un acto legislativo para regular los SEAN como productos sucedáneos del tabaco. La imposición de impuestos requiere una legislación tributaria especial (10, 52, 56). Algunas acciones requieren de voluntad política e institucional sin esperar la legislación específica en el Congreso de la República, teniendo en cuenta las normas actuales. Por ejemplo, la implementación del Plan Nacional de Cesación del consumo de tabaco (13) y las actividades de educación, prevención y monitoreo. También, la inclusión de los aerosoles de los SEAN y PTC en los espacios libres de humo de tabaco o la prohibición de venta y consumo de estos dispositivos en entornos educativos, comunitarios y laborales en sus manuales de convivencia (61). Todas las acciones requieren recursos para su continua ejecución, que pueden surgir directamente de los impuestos al tabaco, SEAN y demás productos para su consumo (10, 21, 52).

La implementación de todas las recomendaciones de política demanda la acción articulada e interdisciplinaria de múltiples sectores como los ministerios de Salud y Protección Social, Educación, Ambiente y Hacienda; Invima, DIAN, Policía Nacional, direcciones territoriales de salud, alcaldías y gobernaciones, entre otros (2, 21, 53).



Referencias

1. Perdomo G, García MC, Borrero E, Osses SL, Luchau M, Botero C, et al. Informe final del proyecto “Prevalencia y factores psicosociales asociados al consumo de sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) en población universitaria de Bogotá” Presentado al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá D.C; 2022.
2. Pulido AC, Pinzón DC, Rodríguez NI, Sandoval C, Pinzón C, Díaz M, et al. Opciones en Colombia para la regulación del uso de sistemas electrónicos con o sin dispensación de nicotina: un resumen de evidencias para política (policy brief) [Internet]. Bogotá D.C; 2018 [citado 2022 may 31]. Disponible en: <http://www.iets.org.co/category/pb/>
3. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo – CNPT España. Documento de Consenso Sobre Dispositivos Susceptibles de Liberar Nicotina [Internet]. Madrid; 2020 [citado 2022 may 24]. Disponible en: <https://cnpt.es/assets/docs/cnpt-consenso-ecigar-2020.pdf>
4. Adkison SE, O'Connor RJ, Bansal-Travers M, Hyland A, Borland R, Yong HH, et al. Electronic nicotine delivery systems: International Tobacco Control Four-Country Survey. *Am J Prev Med.* 2013;44(3):207–15.
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Evidencia actualizada sobre vapeo: un reporte del Repositorio SEAN [Internet]. Cuernavaca; 2021 [citado 2022 jun 15]. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/2021/docs/210415_reporte_ends_repository.pdf
6. Reynales-Shigematsu LM, Barrientos-Gutiérrez I, Zavala-Arciniega L, Arillo-Santillán E. New tobacco products, a threat for tobacco control and public health of Mexico. *Salud Publica Mex.* 2018;60(5):598–604.
7. World Health Organization. WHO study group on tobacco product regulation. Report on the scientific basis of tobacco product regulation: eighth report of a WHO study group [Internet]. Geneva; 2021. Disponible en: www.who.int/bookorders;
8. Niederbacher N, Bermudez L, González D, Bernal C, García F, León D, et al. Electronic cigarettes: Genetic and epigenetic impact (Review). *International Journal of Epigenetics.* 2021 ene 19;1(1).
9. Botero-Rodríguez F, Marroquín Rivera A, Leal Jaramillo A, Cabarique Mendez C, Gómez-Restrepo C. Sistemas electrónicos de administración de nicotina: ¿una amenaza para el neurodesarrollo de los adolescentes? *Universitas Médica.* 2019 sep 30;60(4):1–8.
10. Zapata JG, Zarama F, Garzón C, Zarama D. El diseño de un gravamen a productos de tabaco calentado, cigarrillos electrónicos y sistemas similares con y sin nicotina [Internet]. Bogotá; 2021 [citado 2022 jun 28]. Disponible en: <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/4225>
11. Asociación Colombiana de Sociedades Científicas. Concepto de la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas frente al Proyecto de Ley 039/2020 Senado “Por la cual se modifica la Ley 1335 de 2009” [Internet]. 2021 [citado 2022 jun 15]. Disponible en: http://socmef.co/PDF/ANTITABACO_Carta_Comisio%CC%81n_7a_del_Senado.pdf
12. World Health Organization. Who report on the global tobacco epidemic, 2021 Addressing new and emerging products fresh and alive. 2021.
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Directrices para promover la cesación del consumo de tabaco y la atención del tabaquismo [Internet]. Bogotá; 2021 nov [citado 2022 sep 20]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/directrices-cesacion-consumo-atencion-tabaco.pdf>
14. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Vapeadores y cigarrillos electrónicos, inefectivos para dejar de fumar [Internet]. 2021 [citado 2022 sep 20]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Vapeadores-y-cigarrillos-electronicos-inefectivos-para-dejar-de-fumar.aspx>

- 15.** AAMR, ALAT, APSR, ASONEUMOCITO, ERS, FCCCNCT, et al. Declaración de las Sociedades Científicas Neumológicas ibero-latino-americanas sobre los dispositivos electrónicos de liberación de nicotina. *Respirar* [Internet]. 2019 [citado 2022 nov 26];11(1):4–5. Disponible en: https://alatorax.org/pt/publicacoes/respirar/23/47/download/47_file_es_nEn09q_respirar-11-1-may2019-4-5.pdf
- 16.** Kavousi M, Pisinger C, Barthelemy JC, de Smedt D, Koskinas K, Marques-Vidal P, et al. Electronic cigarettes and health with special focus on cardiovascular effects: position paper of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol*. 2021 dic 20;28(14):1552–66.
- 17.** American Cancer Society. American Cancer Society Position Statement on Electronic Cigarettes [Internet]. 2022 [citado 2022 nov 26]. Disponible en: <https://www.cancer.org/healthy/stay-away-from-tobacco/e-cigarettes-vaping/e-cigarette-position-statement.html>
- 18.** Physicians for smoke free Canada. The updated Cochrane review of e-cigarettes — and what it should mean for Canada [Internet]. 2022 [citado 2022 nov 24]. Disponible en: <https://smoke-free.ca/the-updated-cochrane-review-of-e-cigarettes-and-what-it-should-mean-for-canada/>
- 19.** McDonald CF, Jones S, Beckert L, Bonevski B, Buchanan T, Bozier J, et al. Electronic cigarettes: A position statement from the Thoracic Society of Australia and New Zealand*. Vol. 25, *Respirology*. Blackwell Publishing; 2020. p. 1082–9.
- 20.** Bayly JE, Bernat D, Porter L, Choi K. Secondhand Exposure to Aerosols From Electronic Nicotine Delivery Systems and Asthma Exacerbations Among Youth With Asthma. *Chest*. 2019 ene;155(1):88–93.
- 21.** Llorente B. Medidas de prevención de consumo de SEAN/SSSN. Impuestos y nuevos desafíos. En: Conferencia en la Mesa de discusión sobre opciones de regulación de SEAN. Bogotá; 2022.
- 22.** Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (UNODC). III Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas en la población universitaria, Informe Regional, 2016 [Internet]. Lima; 2017 [citado 2022 may 29]. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/peruandecuador/Informes/Otros/Informe_Universitario_Regional.pdf
- 23.** Ministerio de Salud y Protección Social, Universidad del Valle. Encuesta Nacional de Salud en Escolares 2017 [Internet]. Bogotá D.C; 2020 [citado 2022 abr 29]. 1–154 p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/Estudios-y-encuestas.aspx>
- 24.** Lanza HI, Teeter H. Electronic Nicotine Delivery Systems (E-cigarette/Vape) use and Co-Occurring Health-Risk Behaviors Among an Ethnically Diverse Sample of Young Adults. *Subst Use Misuse* [Internet]. 2018 [citado 2022 sep 28];53(1):154–61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5825211/>
- 25.** Grant JE, Lust K, Fridberg DJ, King AC, Chamberlain SR. E-cigarette use (vaping) is associated with illicit drug use, mental health problems, and impulsivity in university students. *Ann Clin Psychiatry* [Internet]. 2019 [citado 2022 sep 18];31(1):27–35. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30699215>
- 26.** Hammond D, Reid JL, Rynard VL, Fong GT, Cummings KM, McNeill A, et al. Prevalence of vaping and smoking among adolescents in Canada, England, and the United States: repeat national cross sectional surveys. *BMJ*. 2019 jun 20;2219.
- 27.** U.S. Department of Health and Human Services. E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General—Executive Summary [Internet]. Atlanta; 2016 [citado 2022 mar 28]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tobacco/sgr/e-cigarettes/index.htm#:~:text=E%2DCigarette%20Use%20Among%20Youth%20and%20Young%20Adults%3A%20A%20Report,the%20Surgeon%20General%20on%20tobacco.>
- 28.** Larcombe AN, Janka MA, Mullins BJ, Berry

LJ, Bredin A, Franklin PJ. The effects of electronic cigarette aerosol exposure on inflammation and lung function in mice. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* [Internet]. 2017;313:67–79. Disponible en: <http://www.ajplung.org>

29. Traboulsi H, Cherian M, Abou Rjeili M, Preteroti M, Bourbeau J, Smith BM, et al. Inhalation Toxicology of Vaping Products and Implications for Pulmonary Health. *Int J Mol Sci*. 2020 may 15;21(10):3495.

30. Layden JE, Ghinai I, Pray I, Kimball A, Layer M, Tenforde MW, et al. Pulmonary Illness Related to E-Cigarette Use in Illinois and Wisconsin — Final Report. *New England Journal of Medicine*. 2020 mar 5;382(10):903–16.

31. Wang JB, Olgin JE, Nah G, Vittinghoff E, Cataldo JK, Pletcher MJ, et al. Cigarette and e-cigarette dual use and risk of cardiopulmonary symptoms in the Health eHeart Study. *PLoS One*. 2018 jul 25;13(7):e0198681.

32. Díaz Santos G, García Herreros P, Zapata MA, Páez N, Blanquicett L, Caballero H, et al. Influencia del tabaquismo en la infección por coronavirus. *Revista Colombiana de Neumología*. 2021 mar 8;32(1):64–7.

33. Skotsimara G, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Siasos G, Ioakeimidis N, Tsalamandris S, et al. Cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2019 jul;26(11):1219–28.

34. Kennedy CD, van Schalkwyk MCI, McKee M, Pisinger C. The cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review of experimental studies. *Prev Med (Baltim)*. 2019 oct;127:105770.

35. Becker TD, Rice TR. Youth vaping: a review and update on global epidemiology, physical and behavioral health risks, and clinical considerations. Vol. 181, *European Journal of Pediatrics*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2022. p. 453–62.

36. Kavousi M, Pisinger C, Barthelemy JC, de

Smedt D, Koskinas K, Marques-Vidal P, et al. Electronic cigarettes and health with special focus on cardiovascular effects: position paper of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol*. 2021 dic 20;28(14):1552–66.

37. World Health Organization. Electronic nicotine and non-nicotine delivery systems a brief [Internet]. Copenhagen; 2020. Disponible en: <http://www.euro.who.int/pubrequest>

38. Ganesan SM, Dabdoub SM, Nagaraja HN, Scott ML, Pamulapati S, Berman ML, et al. Adverse effects of electronic cigarettes on the disease-naive oral microbiome. *Sci Adv*. 2020 may 29;6(22).

39. Pushalkar S, Paul B, Li Q, Yang J, Vasconcelos R, Makwana S, et al. Electronic Cigarette Aerosol Modulates the Oral Microbiome and Increases Risk of Infection. *iScience*. 2020 mar;23(3):100884.

40. Leigh NJ, Lawton RI, Hershberger PA, Goniewicz ML. Flavourings significantly affect inhalation toxicity of aerosol generated from electronic nicotine delivery systems (ENDS). *Tob Control*. 2016;25:ii81–7.

41. Bayly JE, Bernat D, Porter L, Choi K. Secondhand Exposure to Aerosols From Electronic Nicotine Delivery Systems and Asthma Exacerbations Among Youth With Asthma. *Chest*. 2019 ene;155(1):88–93.

42. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular Externa 032 de 2019. Directrices de alerta, instrucciones y recomendaciones relacionadas con las consecuencias nocivas a nivel sanitario por el uso de sistemas electrónicos de administración de nicotina y sin suministro de nicotina, SEAN/SSSN. [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; oct 21, 2019 p. 1–4. Disponible en: www.minsalud.gov.co

43. Hammond D, Reid JL, Cole AG, Leatherdale ST. Electronic cigarette use and smoking initiation among youth: a longitudinal cohort study. *Can Med Assoc J*. 2017 oct 30;189(43):E1328–36.

- 44.** Glantz S, Jeffers A, Winickoff JP. Nicotine Addiction and Intensity of e-Cigarette Use by Adolescents in the US, 2014 to 2021. *JAMA Netw Open*. 2022 nov 7;5(11):e2240671.
- 45.** Pino LE, Triana I, Pérez C, Piotrostanalzki A, Ruiz-Patiño A, Lopes G, et al. Electronic nicotine delivery systems (ECs) and COVID-19: the perfect storm for young consumers. Vol. 23, *Clinical and Translational Oncology*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2021. p. 5–9.
- 46.** Maldonado Viasús D, Perdomo G, García Duran M, Pulido A, Lüchau Hernandez M, Borrero Roldan E, et al. ENDS consumption in students of higher education: Phenomenon on the rise during the COVID-19 pandemic. *Tob Induc Dis*. 2022 nov 14;20(November):1–11.
- 47.** Mock J, Hendlin YH. Notes from the Field: Environmental Contamination from E-cigarette, Cigarette, Cigar, and Cannabis Products at 12 High Schools — San Francisco Bay Area, 2018–2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2019 oct 11 [citado 2022 jun 15];68(40):897–9. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/wr/mm6840a4.htm>
- 48.** AAMR, ALAT, APSR, ASONEUMOCITO, ERS, FCCCNCT, et al. Declaración de las Sociedades Científicas Neumológicas ibero-latino-americanas sobre los dispositivos electrónicos de liberación de nicotina. *Respirar* [Internet]. 2019 [citado 2022 nov 26];11(1):4–5. Disponible en: https://alatorax.org/pt/publicacoes/respirar/23/47/download/47_file_es_nEn09q_respirar-11-1-may2019-4-5.pdf
- 49.** World Health Organization. WHO study group on tobacco product regulation. Report on the scientific basis of tobacco product regulation: eighth report of a WHO study group [Internet]. Geneva; 2021. Disponible en: www.who.int/bookorders;
- 50.** Reynales-Shigematsu LM, Barrientos-Gutiérrez I, Zavala-Arciniega L, Arillo-Santillán E. New tobacco products, a threat for tobacco control and public health of Mexico. *Salud Publica Mex*. 2018;60(5):598–604.
- 51.** Maldonado D. Consumo de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) en estudiantes de educación superior. ¿Fenómeno en ascenso durante la pandemia por COVID-19? [Internet] [Tesis]. [Bogotá]: Universidad de los Andes; 2021 [citado 2022 jul 31]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/55174>
- 52.** Asociación Colombiana de Sociedades Científicas. Comunicado a la opinión pública sobre impuestos al tabaco y cigarrillos electrónicos [Internet]. 2022 [citado 2022 sep 14]. p. 1–4. Disponible en: <http://sociedadescientificas.com/comunicado-a-la-opinion-publica-2>
- 53.** Llorente B, Maldonado N. Nota de política 01. Impuestos al cigarrillo en Colombia [Internet]. Bogotá; 2022 ago [citado 2022 sep 22]. Disponible en: <https://fundacionanaas.org/proyectos>
- 54.** Silva S. “Vapeadores y cigarrillos electrónicos”, ¿un nuevo desafío de salud pública? *El Espectador*. 2022 abr 23;
- 55.** Congreso de la República. Disposiciones por medio de las cuales se previenen daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y se estipulan políticas públicas para la prevención del consumo del tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados en la población colombiana. [Internet]. Diario Oficial 47.417 , Ley 1335 de 2009 Colombia; jul 21, 2009. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1335_2009.html
- 56.** RedPaPaz. Solicitud al Ministerio de Salud para que se regulen los cigarrillos electrónicos [Internet]. Bogotá; 2022 jun [citado 2022 sep 22]. Disponible en: <https://www.redpapaz.org/red-papaz-presento-peticion-a-minsalud-para-que-se-regulen-los-cigarrillos-electronicos/>
- 57.** Congreso de la República. Ley 1109 de 2006 [Internet]. Diario Oficial No 46.494 Colombia; 2006. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1109_2006.html
- 58.** Lyzwinski LN, Naslund JA, Miller CJ, Eisenberg

MJ. Global youth vaping and respiratory health: epidemiology, interventions, and policies. *NPJ Prim Care Respir Med* [Internet]. 2022 dic 11;32(1):14. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41533-022-00277-9>

59. World Health Organization. Who technical manual on tobacco tax policy and administration [Internet]. Geneva; 2021 [citado 2022 sep 18]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789240019188>

60. Mock J, Hendlin YH. Notes from the Field: Environmental Contamination from E-cigarette, Cigarette, Cigar, and Cannabis Products at 12 High Schools — San Francisco Bay Area, 2018–2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2019 oct 11 [citado 2022 jun 15];68(40):897–9. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/wr/mm6840a4.htm>

61. Ministerio de Educación. Concepto sobre uso vapeadores y/o cigarrillos electrónicos en instituciones educativas [Internet]. 118804–22 Bogotá, Colombia: Legis; jun 1, 2022. Disponible en: <https://www.ambitojuridico.com/sites/default/files/2022-07/Cpto-118804-22.pdf>

