



**Uso de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN)  
en jóvenes residentes de la ciudad de Medellín, 2024**

Santiago Calle González  
María Alejandra Gaitán Arbeláez

Trabajo de grado para optar al título de:  
Gerente de Sistemas de Información en Salud

Asesor  
Hugo Grisales Romero. PhD  
Profesor Emérito Universidad de Antioquia

Universidad de Antioquia  
Facultad Nacional de Salud Pública  
“Héctor Abad Gómez”  
Medellín  
2024

<b>Cita</b>	Calle Gonzalez y Gaitán Arbeláez (1)
<b>Referencia</b>	(1) Calle Gonzalez S, Gaitán Arbeláez MA. Uso de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) en jóvenes residentes de la ciudad de Medellín, 2024 [Trabajo de grado profesional]. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia; 2024.
<b>Estilo Vancouver/ICMJE (2018)</b>	



Biblioteca Salud Pública

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## Dedicatoria

A mi madre Sandra, por ser mi mayor inspiración y apoyo incondicional en cada paso de este camino. Gracias por enseñarme a nunca rendirme y siempre por creer en mí. Este logro es tan tuyo como mío. A mis abuelos, Orlando y Dora, por su sabiduría, cariño y enseñanzas que han dejado una huella imborrable en mi vida. Su ejemplo de fortaleza y bondad ha sido una guía constante y fuente de inspiración en este camino.

Con amor y profunda gratitud,  
Santiago Calle Gonzalez.

A mi madre Mónica, pilar fundamental de mi vida, cuyo amor incondicional, sacrificio y apoyo constante han sido la fuerza que me impulsa a superarme cada día. A mi hermana Daniela, mi fiel compañera de vida y confidente, quien ha estado a mi lado en cada paso del camino. A mis queridos abuelos, fuentes inagotables de sabiduría y cariño, que han enriquecido mi vida con sus enseñanzas. Y a todas aquellas personas que han formado parte de mi trayectoria, contribuyendo de manera significativa a mi crecimiento personal y profesional. Este logro no es solo mío, sino el resultado del amor, el apoyo y la inspiración de todos ustedes.

Con amor y profunda gratitud,  
María Alejandra Gaitán Arbeláez.

## **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al profesor Hugo de Jesús Grisales Romero, por su invaluable acompañamiento y por compartir con nosotros su vasto conocimiento y experiencia a lo largo de la realización de este trabajo de grado. Su orientación y apoyo constante fueron esenciales para llevar a buen término esta investigación.

Extendemos nuestro agradecimiento a la Universidad de Antioquia, nuestra alma mater, y en particular a la Facultad Nacional de Salud Pública, por brindarnos las herramientas, los recursos y el entorno académico propicio para el desarrollo de este trabajo. La excelencia académica y el compromiso con la investigación de la Facultad han sido una fuente de inspiración y motivación a lo largo de nuestra formación.

Finalmente, queremos agradecer a los participantes de este estudio por su entereza en el apoyo de esta investigación dado el tipo de muestreo llevado a cabo.

## Tabla de contenido

<b>Agradecimientos</b>	<b>4</b>
<b>Resumen</b>	<b>8</b>
<b>Abstract</b>	<b>9</b>
<b>Introducción</b>	<b>10</b>
<b>1. Planteamiento del problema</b>	<b>12</b>
<b>2. Justificación</b>	<b>16</b>
<b>3. Objetivos</b>	<b>17</b>
3.1 Objetivo general	17
3.2 Objetivos específicos	17
<b>4. Marcos del proyecto</b>	<b>18</b>
4.1 Marco conceptual	18
4.2 Marco teórico	21
4.3 Marco legal	31
<b>5. Metodología</b>	<b>35</b>
5.1 Tipo de estudio	35
5.2 Población y muestra	35
5.3 Criterios de elegibilidad	35
5.4 Técnica e instrumento	36
5.5 Control de sesgos	37
5.6 Análisis estadístico	39
5.7 Consideraciones éticas	39
<b>6. Resultados</b>	<b>41</b>
<b>7. Discusión</b>	<b>81</b>
<b>8. Conclusiones</b>	<b>97</b>
<b>9. Recomendaciones</b>	<b>98</b>
<b>10. Referencias bibliográficas</b>	<b>99</b>
<b>12. Anexos</b>	<b>113</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Resumen de respuestas de las Partes (países) sobre los SEAN de acuerdo a lo informado al Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS en 2018.	<b>32</b>
<b>Tabla 2.</b> Partes (países) en que los SEAN están prohibidos por Región de acuerdo a lo informado al Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS en 2018.	<b>33</b>
<b>Tabla 3.</b> Proyectos de Ley para la regulación SEAN	<b>34</b>
<b>Tabla 4.</b> Distribución de frecuencias relativas de las variables demográficas. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>41</b>
<b>Tabla 5.</b> Distribución de frecuencias relativas de las variables demográficas según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>42</b>
<b>Tabla 6.</b> Distribución de frecuencias relativas del historial del consumo de nicotina. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>44</b>
<b>Tabla 7.</b> Distribución de frecuencias relativas del historial del consumo de nicotina según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>45</b>
<b>Tabla 8.</b> Distribución de frecuencias relativas del consumo actual. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>48</b>
<b>Tabla 9.</b> Distribución de frecuencias relativas del consumo actual según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>51</b>
<b>Tabla 10.</b> Distribución de frecuencias relativas de los efectos en la salud. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>54</b>
<b>Tabla 11.</b> Distribución de frecuencias relativas de las variables de los efectos de salud según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>57</b>
<b>Tabla 12.</b> Distribución de frecuencias relativas de las experiencias. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>59</b>
<b>Tabla 13.</b> Distribución de frecuencias relativas de las variables de la experiencia de consumir SEAN según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>61</b>
<b>Tabla 14.</b> Distribución de frecuencias relativas de los aspectos sociales. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>63</b>
<b>Tabla 15.</b> Distribución de frecuencias relativas de los aspectos sociales según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.	<b>65</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Efectos informados del vapeo en el sistema pulmonar humano	<b>13</b>
<b>Figura 2</b> Patrones característicos de lesión por explosión de un SEAN.	<b>14</b>
<b>Figura 3</b> Componentes de los SEAN	<b>19</b>
<b>Figura 4</b> Tipos de SEAN	<b>22</b>
<b>Figura 5</b> Perfil general de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN de acuerdo con las dos primeras dimensiones del dominio aspectos demográficos (ejes Dim1 y Dim2: 25,1%)	<b>68</b>
<b>Figura 6</b> Perfil general de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN de acuerdo con las dos primeras dimensiones del dominio historial del consumo de nicotina (ejes Dim1 y Dim2: 20,7%)	<b>69</b>
<b>Figura 7</b> Perfil general de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN de acuerdo con las dos primeras dimensiones del dominio consumo actual (ejes Dim1 y Dim2: 15,5%)	<b>71</b>
<b>Figura 8</b> Perfil de efectos en salud percibidos por los usuarios de SEAN en Medellín según las dos primeras dimensiones del análisis de correspondencia múltiple (ejes Dim1 y Dim2: 18,5%)	<b>72</b>
<b>Figura 9</b> Perfil de experiencias de los usuarios de SEAN en Medellín según las dos primeras dimensiones del análisis de correspondencia múltiple (ejes Dim1 y Dim2: 34,8%)	<b>73</b>
<b>Figura 10</b> Perfil de aspectos sociales de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con las dos primeras dimensiones del análisis de correspondencia múltiple (ejes Dim1 y Dim2: 20,7%)	<b>74</b>
<b>Figura 11</b> Perfil de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con todas las variables del análisis de correspondencia múltiple. Cuadrante inferior izquierdo.	<b>76</b>
<b>Figura 12</b> Perfil de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con todas las variables del análisis de correspondencia múltiple. Cuadrante inferior derecho.	<b>77</b>
<b>Figura 13</b> Perfil de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con todas las variables del análisis de correspondencia múltiple. Cuadrante superior derecho.	<b>78</b>
<b>Figura 14</b> Perfil de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con todas las variables del análisis de correspondencia múltiple. Cuadrante superior izquierdo.	<b>79</b>
<b>Figura 15</b> Perfil de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con todas las variables del análisis de correspondencia múltiple.	<b>80</b>

## Índice de anexos

<b>Anexo 1.</b> Operacionalización de las variables	<b>124</b>
<b>Anexo 2.</b> Instrumento	<b>131</b>

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar los patrones de consumo de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) en jóvenes de Medellín, analizando aspectos demográficos, historial y consumo actual de nicotina, percepciones sobre salud, experiencias personales y factores sociales asociados al uso de estos dispositivos. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo con un muestreo no probabilístico de bola de nieve, en el que participaron 210 jóvenes de Medellín, entre 14 y 28 años, consumidores de SEAN. Se creó un cuestionario estructurado de 54 preguntas, distribuidas en cinco secciones temáticas, aplicado a través de Microsoft Forms. El análisis de los datos se realizó en RStudio con técnicas de estadística descriptiva y análisis de correspondencias múltiples. **Resultados:** La mayoría de los participantes comenzó a consumir SEAN entre los 17 y 21 años, con un predominio de mujeres (60%). El 52% de los encuestados usa cigarrillos electrónicos desechables y el 40% prefiere niveles de nicotina bajos (1-6 mg/mL). Un 41% percibía los SEAN como menos dañinos que los cigarrillos convencionales antes de su uso. Se encontraron asociaciones significativas entre la edad de inicio de consumo y la frecuencia de uso. Además, un 71% de los encuestados reportó consumir SEAN en reuniones sociales o con alcohol. **Conclusiones:** Los jóvenes consumidores de SEAN en Medellín presentan patrones de consumo influenciados por percepciones erróneas sobre los riesgos de salud. La aceptación social y la búsqueda de alivio del estrés fueron motivaciones comunes. Es necesario implementar intervenciones educativas y regulaciones más estrictas para controlar el uso de estos dispositivos en esta población vulnerable.

**Palabras clave:** Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN), consumo juvenil, cigarrillos electrónicos, jóvenes Medellín, patrones de consumo.

## Abstract

**Objective:** To characterize the consumption patterns of Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) among young people in Medellín, analyzing demographic aspects, history and current nicotine consumption, health perceptions, personal experiences and social factors associated with the use of these devices. **Methodology:** A descriptive study was carried out with a non-probabilistic snowball sampling, in which 210 young people from Medellín, between 14 and 28 years old, SEAN consumers, participated. A structured questionnaire of 54 questions, distributed in five thematic sections, applied through Microsoft Forms, was used. Data analysis was performed in RStudio with descriptive statistics and multiple correspondence analysis techniques. **Results:** Most of the participants began to consume SEAN between 17 and 21 years of age, with a predominance of women (60%). Fifty-two percent of respondents used disposable e-cigarettes and 40% preferred low nicotine levels (1-6 mg/mL). Forty-one percent perceived SEANs as less harmful than conventional cigarettes prior to use. Significant associations were found between age of initiation of use and frequency of use. In addition, 71% of respondents reported consuming SEANs at social gatherings or with alcohol. **Conclusions:** Young SEAN consumers in Medellín present consumption patterns influenced by misperceptions about health risks. Social acceptance and the search for stress relief were common motivations. It is necessary to implement educational interventions and stricter regulations to control the use of these devices in this vulnerable population.

**Key words:** Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS), youth consumption, electronic cigarettes, youth Medellín, consumption patterns.

## Introducción

En los últimos años, ha surgido un fenómeno que ha captado la atención tanto de la comunidad científica como del público en general: los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN). Estos dispositivos han experimentado un rápido aumento en popularidad y consumo, especialmente entre los jóvenes. Esta tendencia plantea desafíos y preguntas apremiantes sobre los aspectos de salud, regulación y efectos sociales asociados con estos dispositivos.

Los SEAN, siendo los cigarrillos electrónicos la forma más común de estos dispositivos, funcionan liberando un aerosol al calentar una solución que los usuarios inhalan. Además de la nicotina en los casos en que está presente, los principales componentes de la solución son el propilenglicol, etilenglicol, glicerina, alcohol etílico, colorantes, aromatizantes, saborizantes, solventes y aceites (1). Es importante destacar que, si bien algunos SEAN mantienen formas similares a los productos tradicionales de tabaco, como cigarrillos, cigarros, puros, pipas o narguiles, otros adoptan la apariencia de objetos cotidianos, como bolígrafos, lápices USB, e incluso dispositivos más grandes con forma cilíndrica o prismática (2).

Las disparidades en el voltaje de las baterías y en los sistemas de circuitos pueden ocasionar una significativa variación en la capacidad de estos productos para calentar la solución y convertirla en aerosol, lo cual tiene implicaciones en la liberación de nicotina y otros componentes, además de contribuir a la producción de sustancias perjudiciales en las emisiones (2). Por lo tanto, es crucial examinar, caracterizar demográficamente y desde aspectos relacionados con el consumo de los SEAN, a la población que los utiliza, como una línea de base de futuros estudios que prioricen esta temática.

A nivel mundial, los SEAN han ganado popularidad debido a su percepción como una alternativa menos dañina que el tabaco tradicional. Esta creencia ha llevado a un aumento significativo en su uso, particularmente entre los jóvenes, quienes son especialmente susceptibles a las estrategias de marketing y publicidad de la

industria tabacalera (3). En este contexto, se hace imperativo conocer algunas características de la población consumidora de SEAN en aspectos de hábitos de consumo y en su bienestar.

Colombia no es ajena a este fenómeno, y en la última década, la población ha experimentado cambios en los patrones de consumo de tabaco y sus derivados, lo que incluye el uso creciente de los SEAN. Según datos de la Encuesta Nacional de Tabaquismo en Jóvenes (ENTJ), se ha observado un incremento preocupante en el consumo de nuevos medios de productos con nicotina, como los cigarrillos electrónicos, especialmente en la población joven (4).

## 1. Planteamiento del problema

El consumo de tabaco y sus derivados ha sido uno de los mayores desafíos en el ámbito de la salud pública a nivel mundial, debido a sus devastadoras consecuencias sanitarias, económicas y sociales. En países desarrollados, esta problemática ha sido objeto de intensos esfuerzos de control y prevención (4). En el año 2003 surge en el mercado los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) como una alternativa frente a esta problemática, con el objetivo principal de proporcionar otra opción a los cigarrillos tradicionales, que son altamente adictivos y contienen una gran cantidad de sustancias químicas dañinas para la salud (5,6).

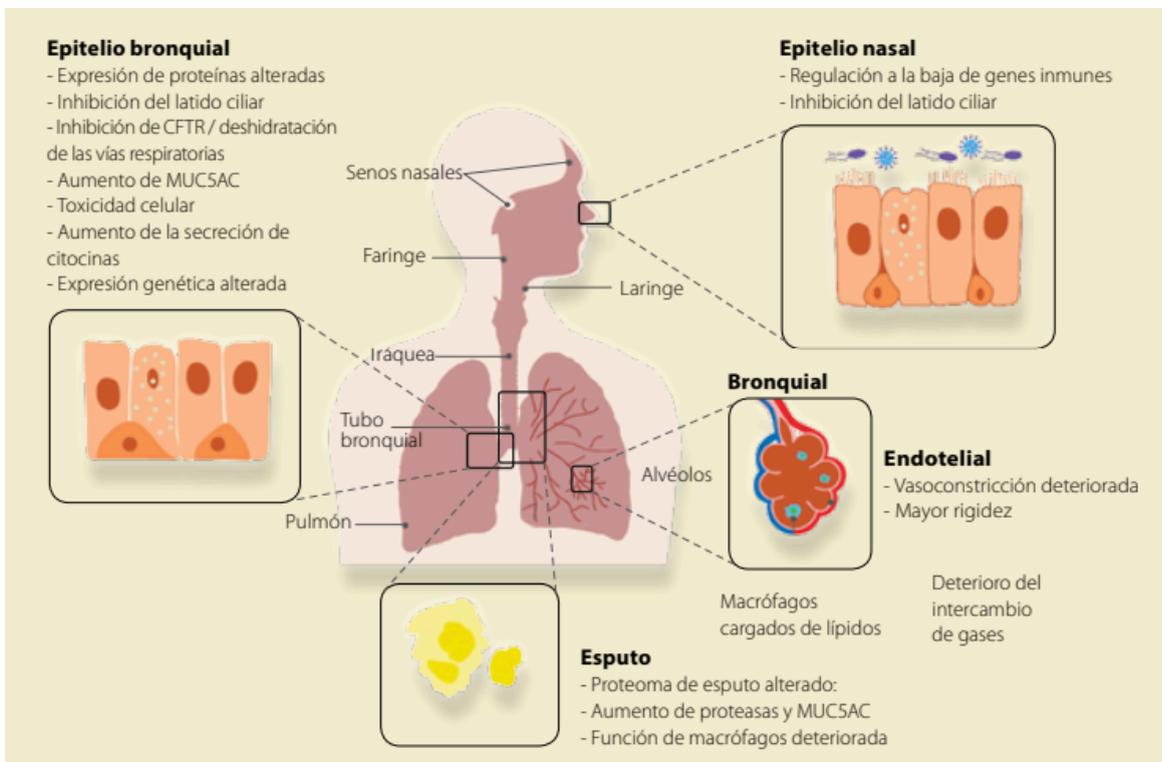
Desde su introducción en el mercado, los SEAN han sido objeto de controversia debido a la falta de regulación y la falta de información sobre sus efectos a largo plazo en la salud. A pesar de esto, su popularidad ha aumentado en todo el mundo, especialmente entre los jóvenes. El aumento en el consumo de estos dispositivos representa un nuevo problema de salud pública. Si bien se comercializan como una alternativa "segura" a los productos de tabaco tradicionales, esta percepción contrasta con la evidencia científica que sugiere posibles efectos adversos para la salud asociados con su uso (7), la realidad es que los SEAN también contienen sustancias nocivas y generan adicción a la nicotina. La nicotina es una droga psicoactiva que afecta el desarrollo cerebral y el consumo en edades tempranas puede provocar daños permanentes y aumentar el riesgo de adicción al tabaco en el futuro (1). Adicionalmente, el vapor de estos contiene otras sustancias potencialmente dañinas como metales pesados, saborizantes artificiales y solventes orgánicos (6).

Si bien hasta la fecha no se conoce específicamente el nivel de daño pulmonar que puede generar el consumo de SEAN, cada vez se realizan más estudios científicos que revelan información al respecto. Por ejemplo, se ha encontrado que las respuestas inflamatorias parecen estar relacionadas en patologías asociadas a vapeo, al igual como sucede con los productos derivados del tabaco convencional (8).

Se ha observado en individuos que utilizan Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina de manera no patológica o sea, sin enfermedades respiratorias preexistentes, un enrojecimiento e irritación de la mucosa de la vía respiratoria. Además, se han registrado niveles elevados de mucina MUC5AC, tanto en el epitelio bronquial como en las secreciones de las vías respiratorias. Es importante destacar que muchos de estos usuarios de SEAN también han sido previamente fumadores habituales (8,9).

La elevación en los niveles de mucina presenta una correlación inversa con la disminución de la función pulmonar en pacientes diagnosticados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Este hallazgo sugiere que las mucinas podrían considerarse como un biomarcador indicativo de daño pulmonar presente en aquellos que utilizan dispositivos de vapeo (10).

**Figura 1** Efectos informados del vapeo en el sistema pulmonar humano



**Fuente:** Ponciano G, Chávez C. Efectos en la salud de los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) [Figura] Medigraphic, 2020.

Además de los problemas respiratorios, el consumo de nicotina en jóvenes puede aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares y arritmias. Esto debido a que la nicotina, el principal ingrediente activo de los SEAN, puede estrechar los vasos sanguíneos y aumentar la frecuencia cardíaca. También enfermedades orales como caries, gingivitis y periodontitis, debido al vapor que puede contener azúcar y otras sustancias que pueden dañar los dientes. Enfermedades del sistema nervioso como demencia, Parkinson y Alzheimer ya que el uso de estos puede dañar las células nerviosas. Enfermedades de la piel como sequedad, descamación y acné. Y enfermedades del sistema reproductor como infertilidad debido a que la nicotina puede dañar los espermatozoides (11-14).

Además de los riesgos para la salud, también puede tener riesgos físicos. El vapor de los SEAN se calienta a temperaturas muy altas, lo que puede causar que las baterías puedan ser susceptibles de sobrecalentarse y explotar. Los incidentes de incendios y explosiones asociados con estos dispositivos han generado lesiones de gravedad considerable, que abarcan desde la pérdida de partes del cuerpo, como el ojo, la lengua, los dientes y falanges, hasta perforaciones en el paladar y quemaduras de tercer grado en áreas como la cara, las piernas y las manos. Es importante resaltar que estos dispositivos pueden generar lesiones incluso cuando no se están utilizando (15,16).

**Figura 2** Patrones característicos de lesión por explosión de un SEAN. **a:** Lesión en la mano. **b:** Misma lesión después del desbridamiento. **c:** Lesión en la parte inferior del muslo. **d:** Misma lesión después del desbridamiento. **e:** Lesión en la parte superior del muslo. **f:** Misma lesión después del desbridamiento.



**Fuente:** Kaltenborn A, Dastagir K, Binguoel AS, Vogt PM, Krezdorn. E-cigarette explosions: patient profiles, injury patterns, clinical management, and outcome [Figura] NIM, 2023.

A pesar de la amplia popularidad de los SEAN, hasta ahora, las perspectivas en relación con la eficacia y seguridad como una buena alternativa para dejar de fumar parecen desalentadoras y poco prometedoras. Adicionalmente, se observa una abundancia de mitos y desinformación entre los usuarios. Si bien en países como Colombia, el consumo de tabaco ha mostrado una disminución general en los últimos años, se ha observado un incremento en el consumo de SEAN, especialmente entre los jóvenes (6). Datos nacionales y regionales destacan la prevalencia de uso de estos dispositivos, lo que enfatiza la necesidad de investigar el fenómeno del consumo de SEAN en la población joven.

Por ello, es necesario entender que el creciente uso de estos dispositivos en jóvenes de Medellín es un problema prioritario de salud pública que debe ser abordado cuanto antes, ya que la población objetivo es muy grande y sigue en aumento. Y de no abordar el tema y concientizar sobre el uso de SEAN, es probable que su consumo siga creciendo y desencadene graves problemas en el futuro. Es importante caracterizar la población para conocer los patrones de consumo y factores asociados y proteger la salud de las nuevas generaciones evitando que desarrollen adicciones peligrosas y sufran las consecuencias a lo largo de su vida.

## 2. Justificación

El consumo de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) se ha convertido en un problema prioritario de salud pública a nivel global y nacional. En Medellín, se ha observado un incremento alarmante en el uso de estos dispositivos en la población joven (17). Los adolescentes y adultos jóvenes son los grupos con mayor riesgo de iniciar y mantener el consumo de SEAN (3). La nicotina puede generar más dependencia cuanto menor es la edad de inicio, y su consumo en etapas tempranas puede alterar de manera irreversible el neurodesarrollo y la salud mental de los jóvenes (18).

Existe una percepción errónea generalizada de que los SEAN son menos dañinos que el tabaco convencional, lo que promueve su adopción entre los jóvenes (19). Además, se ha demostrado un efecto "reclutador" de nuevos consumidores de nicotina a través del uso de SEAN en esta población (20).

Desde la perspectiva de la Gerencia de Sistemas de Información en Salud (GESIS), este estudio representa una oportunidad crucial para aplicar las competencias fundamentales de la profesión en la comprensión y abordaje de un problema emergente de salud pública. La formación en GESIS permite desarrollar una investigación que no solo recopila datos, sino que los transforma en información estratégica para la toma de decisiones en salud.

Por ello, este estudio se centra específicamente en jóvenes entre 14 y 28 años en Medellín, y busca explorar sus características como consumidores, motivaciones y factores asociados al uso, frecuencia y patrón de consumo, efectos percibidos en salud y comportamiento, conocimientos y mitos en torno a los SEAN. Los hallazgos permitirán dimensionar los riesgos específicos que representa el consumo de SEAN en esta población prioritaria y sentar las bases para el diseño de intervenciones efectivas de prevención, educación y control del uso de estos dispositivos en los jóvenes de Medellín.

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo general

Caracterizar los patrones de consumo de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) en la población joven medellinense, de acuerdo con aspectos demográficos, de salud, de comportamiento y hábitos sociales.

#### 3.2 Objetivos específicos

- Describir las características demográficas de los consumidores de SEAN entre la población joven de la ciudad de Medellín y por grupos de edad.
- Analizar los antecedentes de consumo de nicotina en jóvenes usuarios de SEAN en Medellín y por grupos de edad.
- Caracterizar los patrones de consumo actual de SEAN entre los jóvenes de Medellín y por grupos de edad.
- Determinar las percepciones sobre salud que tienen los jóvenes consumidores de SEAN en Medellín y por grupos de edad.
- Explorar las experiencias personales de los jóvenes usuarios de SEAN en Medellín y por grupos de edad.
- Analizar los aspectos sociales asociados al consumo de SEAN entre los jóvenes de Medellín y por grupos de edad.
- Determinar el perfil de los consumidores de SEAN en cada dominio y en general.

## 4. Marcos del proyecto

### 4.1 Marco conceptual

#### **Nicotina**

La nicotina es un alcaloide que se encuentra en el tabaco y otras plantas, responsable de la adicción al tabaquismo. Es una sustancia psicoactiva que afecta al sistema nervioso central, estimulando la liberación de neurotransmisores como la dopamina. Su consumo genera efectos placenteros, pero también puede causar efectos negativos y a largo plazo, provoca adicción, lo que dificulta que los fumadores dejen de fumar (21).

#### **Adicción a la nicotina**

Es un trastorno caracterizado por una dependencia física y psicológica a la sustancia presente en el tabaco y los SEAN. Cuando se consume nicotina, actúa sobre los receptores del cerebro, liberando dopamina y creando una sensación de bienestar que refuerza el consumo. Los síntomas incluyen dependencia física con síntomas de abstinencia, dependencia psicológica y tolerancia. La adicción a la nicotina puede tener graves consecuencias para la salud (5).

#### **Vapear-Vapeo**

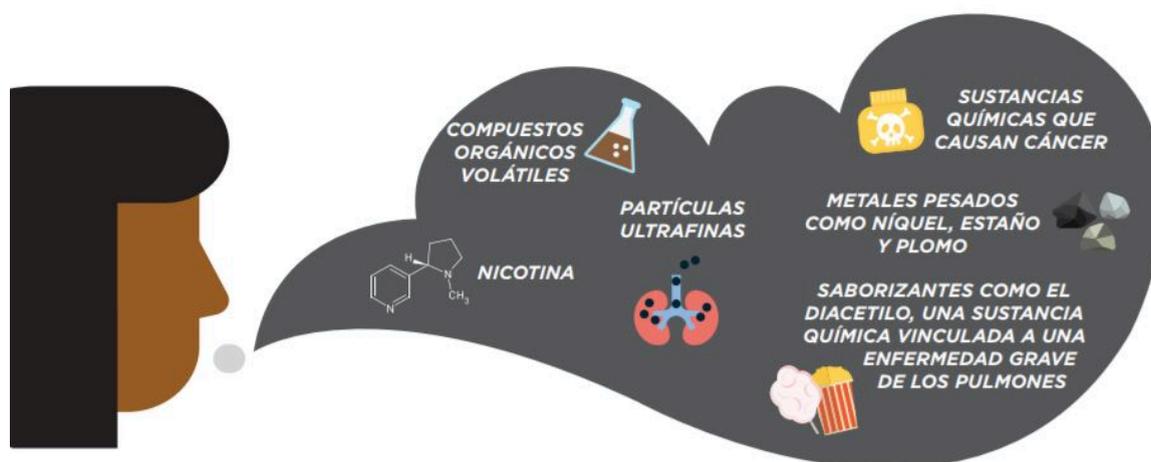
Es el acto de inhalar y exhalar el vapor producido por un dispositivo electrónico, como un cigarrillo electrónico o vapeador. La inhalación del vapor ocurre cuando el líquido contenido en el dispositivo (e-líquido o líquido de vapeo) se calienta, generando un vapor que se inhala en los pulmones del consumidor. Este acto puede incluir el uso de e-líquidos con diferentes sabores y niveles de nicotina. El vapeo ha ganado popularidad en diferentes grupos demográficos, pero existen inquietudes sobre su seguridad y posibles efectos en la salud, especialmente entre los jóvenes (22).

#### **Cigarrillo electrónico**

El cigarrillo electrónico, también conocido como vapeador o e-cigarrillo, es un dispositivo electrónico diseñado para simular la experiencia de fumar tabaco

convencional. Se compone principalmente de una batería, un atomizador y un cartucho o depósito de líquido (e-líquido). En lugar de quemar tabaco, como en los cigarrillos tradicionales, los cigarrillos electrónicos calientan el líquido, generalmente una solución que contiene nicotina, saborizantes, compuestos orgánicos volátiles, metales pesados y sustancias químicas. Al calentarse, el líquido se convierte en aerosol, que es inhalado por el usuario (23).

**Figura 3** Componentes de los SEAN



**Fuente:** Centro para el control y prevención de enfermedades. Acerca de los cigarrillos electrónicos [Figura] CDC, 2022.

## Dependencia

La dependencia implica la necesidad continua de una sustancia o comportamiento para experimentar placer, evitar malestar o satisfacer compulsiones. En el contexto del consumo de cigarrillos electrónicos, se refiere a la adaptación fisiológica y psicológica, con síntomas de abstinencia al intentar reducir o cesar el uso (24).

## E-líquido

También conocido como líquido para vapear, es una solución líquida utilizada en cigarrillos electrónicos. Este líquido está compuesto principalmente por propilenglicol, glicerina vegetal, nicotina (opcional) y saborizantes. La función del

e-líquido es ser calentado por el dispositivo electrónico, generando un aerosol que el usuario inhala (21).

### **Glicerina**

También conocido como glicerol, es un compuesto orgánico que se utiliza comúnmente como humectante en los líquidos de los SEAN. Ayuda a generar y transportar el vapor que se produce al calentar el líquido. Actúa reteniendo la humedad y previniendo la deshidratación y cristalización de los demás ingredientes del líquido. Además de su efecto humectante, la glicerina contribuye a generar el vapor denso característico del vapeo. También proporciona consistencia al líquido y ayuda con la liberación de los saborizantes (25).

### **Propilenglicol**

También conocido como propano-1,2-diol, es un compuesto orgánico que se utiliza frecuentemente como base en los líquidos de los SEAN. Al igual que la glicerina, el propilenglicol ayuda a generar y transportar el vapor en los cigarrillos electrónicos. Sin embargo, tiene un menor efecto humectante y proporciona una sensación de golpe de garganta (throat hit) más fuerte. El propilenglicol también facilita la disolución y dispersión de los saborizantes y nicotina en el líquido (26).

### **Saborizantes**

Son ingredientes esenciales en los líquidos de los SEAN, ya que proveen el aroma y sabor característico durante el vapeo. Existe una amplia variedad de saborizantes que se pueden utilizar, los cuales normalmente están compuestos por aldehídos, ésteres, alcoholes y aceites esenciales. Los saborizantes representan usualmente un 5-10% de la composición del líquido en los dispositivos. Se incorporan después de los principales solventes como la glicerina y el propilenglicol. Los saborizantes utilizados deben ser solubles en la mezcla de solventes para asegurar su dispersión y que aporten consistentemente aroma y sabor al vapor producido (27).

### **Efectos en la salud humana**

El consumo de SEAN puede traer principalmente problemas respiratorios, sin embargo, a pesar de la poca evidencia se ha encontrado una estrecha relación en el consumo de nicotina a través de estos dispositivos y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, enfermedades orales, enfermedades del sistema nervioso, enfermedades de la piel y afectar la salud reproductiva (10-14).

### **Como se ofrece en el medio**

Los SEAN y sus consumibles se pueden adquirir en una variedad de establecimientos. Las tiendas especializadas en vapeo son el canal principal de venta, donde encuentran gran variedad de dispositivos, líquidos con distintos sabores y accesorios. También se venden en licoreras, estaciones de servicio y pequeñas tiendas, aunque con menor diversidad de productos. Otra forma de comercialización son las plataformas online, que permiten comprar todo tipo de vapeadores, e-líquidos y repuestos de manera rápida. Algunas marcas también optan por la venta directa a través de sus páginas web. A nivel promocional, es común ver publicidad de cigarrillos electrónicos en redes sociales, influencers, eventos orientados al público joven, entre otros canales no regulados (28).

## **4.2 Marco teórico**

Se analizan los fundamentos teóricos que respaldan la investigación, incluyendo conceptos clave, información relevante, modelos y teorías. Se examinan antecedentes históricos, evaluaciones desde diversas perspectivas y factores de riesgo psicosocial relacionados con el consumo de SEAN. Este análisis proporciona una base sólida y completa para la investigación en curso.

### **SEAN**

Sistema Electrónico de Administración de Nicotina (SEAN), se refiere a dispositivos electrónicos diseñados para proporcionar nicotina al usuario sin la necesidad de quemar tabaco. Estos sistemas, comúnmente conocidos como cigarrillos electrónicos, vapes o vaporizadores, funcionan mediante la vaporización de una solución líquida que contiene nicotina, propilenglicol y/o

glicerina, aromas y otros compuestos. El vapor resultante es inhalado por el usuario, lo que le permite obtener nicotina sin estar expuesto a los productos químicos dañinos asociados con la combustión del tabaco en los cigarrillos convencionales (6).

### Tipos de SEAN

Existe gran variedad de SEAN, pero generalmente se pueden agrupar en tres categorías: los cigalikes, que son modelos que se parecen a los cigarrillos convencionales en forma y tamaño; eGos, que son más grandes que los cigarrillos similares, generalmente con un "tanque" extraíble que se puede rellenar con líquido electrónico que contiene nicotina; y mods, que suelen ser más grandes que los eGos y casi infinitamente personalizables (1).

**Figura 4** Tipos de SEAN



**Fuente:** Fuente: Centro para el control y prevención de enfermedades. Acerca de los cigarrillos electrónicos [Figura] CDC, 2022.

### Características de los SEAN

Los Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina han sido objeto de preocupación debido a la forma en que pueden presentarse y comercializarse de manera atractiva, sin enfocarse en los riesgos asociados con el consumo de nicotina y sus efectos en la salud. Algunas de las estrategias utilizadas para ocultar los posibles riesgos y hacer parezcan inofensivos incluyen:

- **Sabores atractivos:** A menudo se presentan en una variedad de sabores dulces y atractivos, como frutas, menta, caramelo, entre otros. Esto puede

hacer que los dispositivos sean más atractivos y puede llevar a un aumento en el consumo, ya que los sabores agradables pueden disfrazar el sabor amargo de la nicotina (29).

- **Diseños y colores llamativos:** Algunos SEAN están diseñados con colores brillantes y atractivos, lo que puede atraer la atención y hacer que parezcan menos amenazantes o peligrosos (6).
- **Empaques atractivos:** El empaque puede ser llamativo y atractivo, lo que también puede influir en la percepción de los usuarios sobre el producto y sus riesgos (22).
- **Niveles variables de nicotina:** Algunos SEAN ofrecen diferentes concentraciones de nicotina en sus e-líquidos, lo que puede llevar a una mayor exposición a la nicotina sin que los usuarios se den cuenta de cuánta están consumiendo (19). Los líquidos o e-líquidos utilizados en los cigarrillos electrónicos contienen diferentes concentraciones de nicotina, que van desde 0 mg/mL hasta niveles superiores a 20 mg/mL (1). Los líquidos con 0 mg/mL no contienen nicotina y representan una opción para quienes buscan la sensación del vapeo sin ingerir este compuesto adictivo (2). Las concentraciones de 1 a 6 mg/mL se consideran muy bajas; de 7 a 12 mg/ml bajos; de 13 a 20 mg/ml medios; y superiores a 20 mg/ml altos (1).
- **Marketing:** La publicidad y promoción de los SEAN pueden resaltar aspectos de "salud" o "alternativa más segura" en comparación con los cigarrillos tradicionales, pero sin mencionar completamente los riesgos potenciales y la adicción a la nicotina que pueden generar (30).

### **Principales componentes de los SEAN**

El aerosol inhalado y posteriormente exhalado de los SEAN pueden contener sustancias potencialmente dañinas y perjudiciales para la salud de los usuarios. Estas incluyen nicotina, partículas ultrafinas que pueden penetrar en las capas más profundas de los pulmones, saborizantes como el diacetilo vinculado a enfermedades pulmonares graves, compuestos orgánicos volátiles, sustancias químicas carcinógenas y metales pesados como níquel, estaño y plomo. La complejidad radica en la dificultad que enfrentan los consumidores para conocer

con certeza la composición de los productos de los cigarrillos electrónicos. En algunos casos, cigarrillos electrónicos promocionados como libres de nicotina han sido encontrados posteriormente conteniéndola, ejemplificando la falta de transparencia en la información disponible para los usuarios (31).

### **Principales efectos del consumo de SEAN**

El consumo de SEAN puede tener diversas consecuencias negativas para la salud. Uno de los principales efectos es el impacto en los pulmones y el sistema respiratorio. El vapeo puede causar irritación de los pulmones y las vías respiratorias, lo que puede llevar a síntomas como tos, sibilancias y dificultad para respirar. Además, se han reportado casos graves de lesiones pulmonares asociadas al vapeo, conocida como EVALI (lesión pulmonar asociada al vapeo), lo que subraya los riesgos potenciales para la salud pulmonar (6,32).

Además de los problemas respiratorios, los SEAN también pueden tener efectos cardiovasculares perjudiciales. El consumo de nicotina puede aumentar la frecuencia cardíaca y la presión arterial, lo que incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares. Estos efectos pueden ser especialmente preocupantes para aquellos que ya tienen problemas cardiovasculares o factores de riesgo preexistentes (19,33).

Otra área de preocupación es el impacto en el desarrollo cerebral, especialmente en los adolescentes y adultos jóvenes. El cerebro en esta etapa todavía está en desarrollo, y la exposición a la nicotina durante este período puede interferir en las funciones cognitivas y tener efectos a largo plazo en el desarrollo cerebral, lo que podría afectar el aprendizaje y la memoria (29).

Además, el vapeo también puede tener efectos negativos en la salud oral. El consumo de SEAN puede provocar sequedad en la boca e irritación de las encías, lo que aumenta el riesgo de problemas dentales, como caries y enfermedades de las encías (34).

## **OMS y SEAN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha expresado preocupación acerca de los Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina. Considera que el vapeo plantea riesgos significativos para la salud pública, especialmente entre los jóvenes. Ha evaluado los riesgos asociados con el vapeo, incluyendo la exposición a la nicotina, productos químicos tóxicos y partículas finas presentes en el vapor. La OMS ha enfatizado la necesidad de regulaciones estrictas para controlar la promoción, comercialización y consumo de SEAN, así como para proteger a los no fumadores y los jóvenes. Además, ha expresado preocupación acerca de los sabores atractivos utilizados en los e-líquidos, los cuales pueden atraer a jóvenes no fumadores y aumentar la adicción a la nicotina. En general, la OMS ha adoptado una postura cautelosa con respecto al vapeo y ha instado a los países a tomar medidas inmediatas para prevenir y controlar el uso de SEAN, para proteger la salud pública y reducir los riesgos asociados con estos dispositivos (2).

## **Preocupaciones y creencias del consumo de SEAN**

Cuando se aborda el tema de los SEAN, surge una percepción equivocada entre los consumidores: la creencia de que estos productos están diseñados para ayudar a dejar de fumar cigarrillos tradicionales y que su impacto en la salud es mínimo. Estas nociones, en gran medida, son promovidas por los vendedores de dispositivos, quienes basan sus estrategias de marketing en construir una imagen inexacta, generando percepciones erróneas acerca de los posibles efectos de estos productos en la salud de las personas (35).

“Los sistemas electrónicos de suministro de nicotina son indudablemente dañinos, deben estar estrictamente regulados y, lo más importante, deben mantenerse fuera del alcance de los niños. La nicotina es altamente adictiva y se encuentra en estos dispositivos. Tanto los productos de tabaco como los SEAN presentan riesgos para la salud y el enfoque más seguro es no consumir tampoco”; afirmó la representante de la OPS/OMS en Colombia, Gina Tambini, en el marco del Día Mundial sin Tabaco (36).

A pesar de que los SEAN fueron creados para ayudar a dejar los cigarrillos convencionales, actualmente la OMS ha desmentido esto y así lo afirmó doctor Alfonso Ávila “No hay una diferencia probada entre los cigarrillos tradicionales y los nuevos dispositivos con relación a los daños para la salud de los consumidores y otras personas expuestas” En el mismo sentido enfatizó el doctor Castro al asegurar que “la industria ahora vende nuevos dispositivos, pero siguen entregando nicotina, que es una sustancia más adictiva que la cocaína”, para perpetuar su modelo de negocio (37).

### **Teorías inherentes con el consumo de SEAN**

La teoría del desarrollo humano es esencial para comprender la evolución psicosocial de la población joven en relación con el consumo de SEAN. Según diversas perspectivas teóricas, como la Teoría Psicosocial de Erikson, los adolescentes y adultos jóvenes atraviesan etapas cruciales en las que buscan establecer una identidad propia y encontrar su lugar en la sociedad. El uso de sustancias, incluyendo el tabaco y los SEAN, a menudo se entiende como una forma de expresar la autonomía y la pertenencia a un grupo social. La presión de los compañeros y la necesidad de explorar nuevas experiencias pueden llevar a comportamientos de riesgo, como el consumo de cigarrillos electrónicos, durante este período.

La Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget destaca que los jóvenes están en constante desarrollo de sus capacidades de toma de decisiones, lo que puede influir en sus elecciones en relación con el consumo de sustancias. Considerar estas teorías del desarrollo humano proporciona un marco sólido para analizar las motivaciones y los factores subyacentes al uso de cigarrillos electrónicos en la población joven, permitiendo una comprensión más profunda de los factores que impulsan este comportamiento (38,39).

La teoría de la Adulthood Emergente y Temprana es crucial al examinar el consumo de SEAN en jóvenes adultos en transición hacia la edad adulta. Según esta perspectiva, propuesta por Jeffrey Arnett, la adultez emergente se caracteriza por una fase prolongada de exploración de identidad y la toma de decisiones cruciales

en áreas como la educación, el trabajo y las relaciones. Durante este período, los individuos pueden experimentar una mayor independencia y autonomía, pero también enfrentar desafíos significativos en la toma de decisiones saludables. El consumo de SEAN en esta etapa podría ser influenciado por la búsqueda de pertenencia a grupos sociales, así como por la necesidad de gestionar el estrés y las presiones relacionadas con la transición a la adultez. La teoría de la Adultez Emergente y Temprana resalta la complejidad de este período de la vida y ofrece un marco teórico valioso para analizar cómo los factores psicosociales y el entorno influyen en las decisiones de consumo de cigarrillos electrónicos entre los jóvenes adultos en esta fase crucial del desarrollo (40).

### **Modelos relacionados para entender el consumo de SEAN**

El Modelo Transteórico del Cambio, propuesto por Prochaska y DiClemente, proporciona una perspectiva útil para entender y abordar el consumo de SEAN en jóvenes. Este modelo identifica seis etapas del cambio: precontemplación, contemplación, preparación, acción, mantenimiento y recaída. Al aplicar este modelo al consumo de estos dispositivos, se puede examinar cómo los jóvenes atraviesan estas etapas en su relación con el vapeo. La etapa de precontemplación podría reflejar la falta de conciencia sobre los riesgos asociados con estos, mientras que la contemplación podría implicar la consideración de los beneficios y desventajas. La preparación podría incluir la adopción de estrategias para reducir el consumo, la acción reflejaría la implementación de cambios concretos y el mantenimiento se centraría en la consolidación de hábitos saludables. Sin embargo, la recaída también es una posibilidad, destacando la naturaleza dinámica del cambio de comportamiento. Utilizar el Modelo Transteórico del Cambio puede ayudar a diseñar intervenciones específicas para cada etapa, adaptadas a las necesidades de los jóvenes en su camino hacia hábitos de vida más saludables y la prevención del consumo de cigarrillos electrónicos (41).

El modelo de la entrevista motivacional (MI), desarrollado por Miller y Rollnick, ofrece una perspectiva valiosa para comprender y abordar el consumo de SEAN en la población joven. La MI se centra en la exploración y resolución ambivalente,

buscando fortalecer la motivación interna para el cambio. Aplicado al consumo de estos, un enfoque motivacional puede implicar explorar las percepciones y creencias individuales sobre el vapeo, identificar las motivaciones subyacentes y examinar las ambivalencias respecto a los riesgos y beneficios. La MI se basa en la empatía, la escucha reflexiva y el apoyo para empoderar a los individuos en su proceso de toma de decisiones.

Para los jóvenes que experimentan con estos dispositivos, la MI puede ser instrumental al ayudarles a expresar sus propias motivaciones para el cambio, fomentando un compromiso activo y sostenido en la adopción de comportamientos saludables. Este modelo proporciona herramientas efectivas para profesionales de la salud y educadores que buscan abordar el consumo de SEAN en la población joven desde una perspectiva motivacional y centrada en el individuo (42).

### **Instrumentos de medición**

La dependencia a la nicotina y al tabaco es un trastorno complejo que involucra componentes conductuales, fisiológicos y psicológicos. Para su evaluación se han desarrollado diversas escalas psicométricas que buscan medir las diferentes dimensiones de este fenómeno. Entre los instrumentos más ampliamente utilizados destacan los siguientes:

La Prueba de Fagerström para Dependencia de Nicotina (FTND) es un cuestionario autoadministrado de 6 ítems que evalúa principalmente la dependencia a la nicotina. Fue desarrollada inicialmente como prueba de tolerancia para determinar las dosis de terapia sustitutiva de nicotina (43). Con sus resultados se calcula el Heaviness of Smoking Index, o Índice de Dependencia al Tabaco (HSI), determinado mediante los puntajes obtenidos en una pregunta del cuestionario relativa al tiempo que transcurre hasta el consumo del primer cigarrillo en la mañana, y una del test de tolerancia de Fagerström, referida al número de cigarrillos consumidos por día, con la que se categoriza la dependencia en tres niveles: bajo (0-1), medio (2-4) y alto (5-6). El instrumento

demuestra buenas propiedades psicométricas y se ha convertido en una de las medidas estándares para evaluar el grado de dependencia a la nicotina, siendo utilizada en numerosos estudios alrededor del mundo.

La Escala de Dependencia al Cigarrillo (CDS-12) se construyó inicialmente en francés para superar ciertas limitaciones de instrumentos previos como el FTND (44). Se enfoca en los componentes conductuales y psicológicos de la dependencia y cuenta con 12 ítems que exploran aspectos como la urgencia de fumar al despertar, la pérdida de control y el aumento en el consumo, entre otros. Se ha mostrado válida y confiable en varias poblaciones de diferentes países.

La Escala de Dependencia al Cigarrillo Electrónico (ECDS) es un instrumento relativamente más reciente, desarrollado en inglés para evaluar el grado de dependencia específicamente con relación al uso de cigarrillos electrónicos. Consta de 22, 8 y 4 ítems de las versiones adaptadas (45). Ha evidenciado buenas propiedades psicométricas, convirtiéndose en una medida prometedora en el contexto del auge de estos dispositivos.

En el ámbito nacional en Colombia también se han propuesto algunos instrumentos de evaluación. Un ejemplo es el Sistema de Clasificación de Consumidores de Cigarrillo/Tabaco (SCC-T), que busca categorizar a los fumadores en una de las categorías acorde a su grado de consumo y grado de dependencia (46). Asimismo, se ha desarrollado el Cuestionario C4-T/E como una herramienta para ayudar a clasificar si el consumo es con cigarrillos tradicionales o electrónicos (47). Por último, para la evaluación en adolescentes se ha validado el Cuestionario C4 específicamente en población joven colombiana, el cual consta de 14 ítems que exploran el consumo de nicotina, los problemas asociados al consumo, la frecuencia del consumo, entre otros. Permite clasificar a los fumadores adolescentes en las categorías de: fumador leve, fumador moderado y fumador severo. Este cuestionario ha demostrado ser confiable y válido para medir el grado de dependencia nicotínica en jóvenes colombianos, constituyendo una herramienta útil en el campo de la investigación y la salud pública.(48).

Estos instrumentos proporcionan información valiosa sobre los patrones de consumo, los motivos y el grado de dependencia tanto de cigarrillos tradicionales como electrónicos. Sirven de base para la construcción de herramientas propias contextualizadas a las necesidades locales de investigación.

### **Estudios de referencia**

El consumo de SEAN en adolescentes y jóvenes ha aumentado significativamente en los últimos años a nivel global. En Estados Unidos, según datos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), el uso de estos dispositivos se quintuplicó entre estudiantes de secundaria entre 2011 y 2021, pasando de 1,5% a 11,3% (49). Investigadores de la Universidad de Michigan realizaron un estudio en 2019 analizando datos nacionales de EE.UU. entre 2017 y 2019. Encontraron que el 27,5% de estudiantes de secundaria había usado SEAN en el último mes, muy por encima del consumo de cigarrillos tradicionales. Concluyeron que estos dispositivos son ahora los productos de tabaco más populares entre los jóvenes estadounidenses (50). En cuanto a los riesgos, un estudio de la Universidad de Pensilvania publicado en 2022 en *Pediatrics* advierte que este crecimiento en el uso de estos dispositivos podría revertir años de progreso en la reducción del tabaquismo juvenil. Investigaciones previas han asociado su consumo con mayor probabilidad de usar posteriormente productos de tabaco (51).

En Colombia el panorama es complejo, según la Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas 2019 del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) y el Ministerio de Justicia, del total de fumadores, aproximadamente 1,1 millones han sido usuarios de los llamados cigarrillos electrónicos, vapeadores y otros dispositivos de consumo de tabaco que son publicitados como menos dañinos sin evidencia científica que respalde esta afirmación. Este consumo se concentra particularmente entre los más jóvenes (18,6% entre los 12 y los 24 años) y tiende a aumentar (52). Por otro lado, el III Estudio Epidemiológico Andino sobre el consumo de drogas en población universitaria de Colombia, muestra que el 16,6% de los estudiantes ha usado

cigarrillos electrónicos alguna vez en la vida, siendo más frecuente el consumo en hombres que en mujeres (53).

Uno de los estudios más significativos llevados a cabo en Colombia fue realizado por investigadoras de la Universidad Javeriana en el año 2023. Según sus hallazgos, los efectos adictivos de la nicotina son comparables tanto en los cigarrillos tradicionales como en los SEAN. Sin embargo, observaron que los daños pulmonares y cardiovasculares parecen manifestarse de manera más acelerada en aquellos que utilizan dispositivos como cigarrillos electrónicos en comparación con los convencionales. El estudio se basó en pruebas de sangre realizadas a 90 voluntarios bogotanos, donde se encontraron pequeñas anomalías conocidas como micronúcleos en uno de los grupos. Estos micronúcleos indican que el ADN ha experimentado cambios en su forma original, siendo "similares y comparables a los observados por exposición a los cigarrillos convencionales". Los efectos a nivel clínico parecen desarrollarse de manera más rápida en los usuarios de SEAN. Además, las investigadoras identificaron alteraciones en la expresión génica después de la exposición a las sustancias químicas presentes en estos. Esto sugiere la posibilidad de que se produzcan cambios a largo plazo que podrían traducirse en enfermedades como el cáncer de pulmón, según explicaron las investigadoras del estudio (54).

### **4.3 Marco legal**

#### **Internacional**

A partir del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT OMS, 2005) se generó una política y unos lineamientos globales en contra el consumo (demanda) y la producción (oferta) de tabaco. Aunque el Convenio se enfocó al control del humo y la contaminación originados por la combustión del tabaco, en posteriores encuentros como en la Conferencia de las Partes (COP 7), realizada en Nueva Delhi en el año 2016, se presentó un informe elaborado por el grupo de expertos de la OMS, en la cual se adopta la siguiente resolución: "La COP7 adoptó la decisión FCTC/COP7 en la que se invitaba a las Partes a que considerarán la posibilidad de aplicar algunas medidas de reglamentación

propuestas en el informe preparado por la OMS en el documento FCTC/COP/7/11". Entre las medidas se incluían la prohibición o restricción de la fabricación, importación, distribución, presentación, venta y uso de SEAN, según correspondiera a la legislación de las Partes y sus objetivos en materia de salud pública (55,56).

Gracias a esto, varios países han aumentado sus esfuerzos intervencionistas para reducir los daños ocasionados por el consumo de SEAN, algunos países han establecido nuevas leyes, decretos o resoluciones o algún otro mecanismo jurídico específico para reglamentarlos; otros utilizan legislación ya existente que puede aplicarse si la clasificación de los SEAN se ajusta al marco jurídico existente; los demás han enmendado leyes existentes para incorporarlos o han utilizan una combinación de las medidas anteriores. Según el informe de la OMS presentado para la COP 8, se evidenció que 102 países de 181 decidieron adoptar estas directrices, sin embargo, el 38% no ha reglamentado su utilización (30,54).

**Tabla 1.** Resumen de respuestas de las Partes (países) sobre los SEAN de acuerdo a lo informado al Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS en 2018.

Región	Número de Partes por región	SEAN disponibles en el mercado nacional		
		Partes que respondieron dónde hay SEAN disponibles	Partes en las que hay SEAN disponibles pero no están reglamentados	
			Número	Porcentaje
África	44	21	12	57%
Américas	30	17	6	35%
Mediterráneo Oriental	19	8	4	50%
Europa	51	38	7	18%
Asia Sudoriental	10	5	4	80%
Pacífico Occidental	27	13	6	46%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>102</b>	<b>39</b>	<b>38%</b>

SEAN: sistemas electrónicos de administración de nicotina.

**Fuente:** Llambí L, Rodríguez D, Parodi C, Soto E. Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial [Tabla] Montevideo: Rev. Méd. Urug, 2020.

**Tabla 2.** Partes (países) en que los SEAN están prohibidos por Región de acuerdo a lo informado al Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS en 2018.

Región	Europa	África	Pacifico Occidental	Asia Sudoriental	Américas	Mediterráneo Oriental
(Número de Partes por Región)	(Total: 50 Partes)	(Total: 44 Partes)	(Total: 27 Partes)	(Total: 10 Partes)	(Total: 30 Partes)	(Total: 19 Partes)
Partes en que los SEAN están prohibidos	Turkmenistán	Etiopia Mauricio Uganda	Australia Brunéi Camboya Singapur	Corea (República Popular Democrática de) Nepal Sri Lanka Tailandia Timor-Leste	Brasil México Panamá Suriname Uruguay Venezuela	Arabia Saudita Baréin Egipto Emiratos Árabes Unidos Irán Jordania Kuwait Libano Omán Catar Siria

SEAN: sistemas electrónicos de administración de nicotina.

**Fuente:** Llambí L, Rodríguez D, Parodi C, Soto E. Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial [Tabla] Montevideo: Rev. Méd. Urug, 2020.

## Nacional

Si bien Colombia puede demostrar su avance en la regulación del tabaco con medidas tanto clásicas como contemporáneas, como información o empaquetado neutro; aún son incipientes las medidas frente a otros dispositivos de consumo de sustancias como los SEAN. La insipiencia no responde a falta de iniciativas sino a su oportunidad y logro de consensos en el Congreso de la República como veremos en la siguiente tabla (19,55).

**Tabla 3. Proyectos de Ley para la regulación SEAN**

Legislatura	PL No.	Título	Estado
2014 – 2015	096-14C / 130-15S	Por medio de la cual se modifica y adiciona la Ley 1335 de 2009.	Archivado
2016 – 2017	124-16C	Por medio de la cual se modifica la Ley 1335 de 2009 para extender la regulación a sistemas electrónicos de administración de nicotina, sucedáneos derivados y otros.	Archivado
2017 – 2018	167-17C	Por medio de la cual se regula el consumo, publicidad y comercialización de aparatos de vaporización electrónica (Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina y Sistemas Similares Sin Nicotina "SEAN/SSSN".	Archivado
2019 – 2020	218-19C / 174-18S	Por el cual se modifica la Ley 1335 de 2009. (SEAN).	Archivado
2019 – 2020	057-19C	Por medio del cual se regula el uso de sistemas electrónicos de administración de nicotina, sin nicotina y se dictan otras disposiciones.	Archivado
2020 – 2021	039-20S	Por medio del cual se modifica la ley 1335 de 2009 y se dictan otras disposiciones. (Vapeadores).	Trámite en comisión
2020 – 2021	493-20C	Por medio de la cual se regulan los productos de administración de nicotina sin combustión, incluidos cigarrillos electrónicos y productos de tabaco calentado y se dictan otras disposiciones.	Trámite en comisión

## 2

**Fuente:** Llambí L, Rodríguez D, Parodi C, Soto E. Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial [Tabla] Montevideo: Rev. Méd. Urug, 2020.

La Tabla 3 muestra cómo desde el 2014, se han presentado siete Proyectos de Ley (PL) con el fin de tener una normativa en materia de venta y distribución de los productos. Se evidencia también que desde el 2019 se han presentado cada vez más Proyectos de Ley, sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, hasta el momento, Colombia se encuentra sin una regulación efectiva frente a los SEAN. Esta ausencia de marco regulatorio puede generar una serie de desafíos en cuanto a la protección de la salud pública y el control del consumo de estos dispositivos entre la población joven y otros grupos vulnerables. La situación pone de relieve la necesidad de abordar con urgencia esta cuestión y de promover una legislación integral y actualizada que aborde de manera adecuada los riesgos asociados con el consumo de SEAN en el país (22,57).

## 5. Metodología

### 5.1 Tipo de estudio

Estudio descriptivo de fuente primaria donde las unidades de análisis se eligieron con base a criterios debido a las limitaciones prácticas que impedían realizar un muestreo aleatorio y representativo.

### 5.2 Población y muestra

La población de interés en esta investigación fueron los jóvenes entre 14 a 28 años residentes en Medellín que consumen SEAN. Dada la naturaleza de difícil acceso de este grupo poblacional y la falta de datos oficiales sobre la prevalencia de consumo de estos dispositivos, no fue posible determinar un marco muestral. Debido a esto, se utilizó un muestreo no probabilístico por bola de nieve para seleccionar participantes; este método resulta útil cuando interesa estudiar fenómenos presentes en poblaciones ocultas o de difícil acceso (58). Consiste en identificar casos iniciales que cumplan con los criterios de elegibilidad y luego usar sus conexiones en cadena para reclutar más casos similares (59,60). La primera unidad muestral fue elegida por los investigadores de acuerdo con el conocimiento previo y se expandió la bola de nieve hasta obtener una muestra de 210 vapeadores.

### 5.3 Criterios de elegibilidad

**Inclusión:** La población objetivo del estudio incluye jóvenes residentes en la ciudad de Medellín, de entre 14 y 28 años, que han utilizado SEAN. Para ser incluidos en el estudio, los participantes debían cumplir con los siguientes criterios: ser jóvenes dentro del rango de edad especificado, haber consumido algún tipo de SEAN durante el último año de forma activa o regular, y haber completado el cuestionario de forma voluntaria, otorgando su consentimiento informado para participar en la investigación.

**Exclusión:** Se excluyeron de la muestra los jóvenes cuyos registros presentaban inconsistencias o problemas en la recolección de los datos que podrían sesgar los resultados. Específicamente, no se consideraron los cuestionarios incompletos,

con múltiples preguntas sin responder o con respuestas contradictorias entre sí. También se excluyeron los registros duplicados de un mismo participante y aquellos que evidenciaban poca seriedad o veracidad en las respuestas brindadas. Adicionalmente, se descartaron los registros de personas que no residían en Medellín o los municipios aledaños al momento de la recolección de datos, con el fin de centrar el estudio únicamente en la población juvenil de la ciudad. Asimismo, no se tuvieron en cuenta participantes por fuera del rango de edad de interés (14 a 28 años), buscando acotar la muestra a este grupo etario específico.

#### **5.4 Técnica e instrumento**

Para la recolección de datos en este estudio, se empleó una técnica de bola de nieve basada en una encuesta estructurada. Esta elección metodológica respondió a la necesidad de datos estandarizados y cuantificables sobre los patrones de consumo, percepciones y experiencias relacionadas con los SEAN en obtener una muestra significativa de la población objetivo.

Se desarrolló un instrumento (Anexo 2) de recolección de datos consistente en un cuestionario compuesto por 54 preguntas, distribuidas en seis secciones temáticas: aspectos demográficos, historial del consumo de nicotina, consumo actual, efectos en la salud, experiencias y aspectos sociales. El diseño del cuestionario se basó en la revisión de instrumentos validados en investigaciones previas sobre tabaquismo y uso de cigarrillos electrónicos, adaptándose al contexto específico de Medellín y los objetivos de la investigación.

El instrumento incorporó una combinación de preguntas cerradas de opción múltiple para variables cuantitativas como nivel educativo, frecuencia de consumo y gasto mensual en SEAN, y escalas tipo Likert para medir actitudes y percepciones. Además, se incluyen preguntas abiertas para capturar datos cualitativos sobre experiencias personales y opiniones, permitiendo una comprensión más profunda y matizada del fenómeno estudiado.

La validación por apariencia del instrumento construido en base de otros, fué llevada a cabo por tres investigadoras de importante experiencia especialmente

en la disciplina de las ciencias sociales después del trabajo concienzudo de ellas, se tuvo una reunión, individual, con cada una de ellas quienes expresaron con argumentos sólidos las mejoras que se debía hacer al instrumento, lo cual se hizo de acuerdo con la pertenencia de las mismas. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de jóvenes para evaluar la claridad de las preguntas, la pertinencia de las opciones de respuesta y el tiempo de cumplimiento, lo que llevó a ajustes menores en la redacción de algunas preguntas para mejorar su comprensión.

La aplicación del instrumento se llevó a cabo utilizando la plataforma Microsoft Forms, lo que facilitó una recolección de datos en línea eficiente y accesible. Esta modalidad permitió a los 210 participantes, seleccionados por conveniencia entre los jóvenes residentes de Medellín, responder en el momento y lugar de su preferencia, con un tiempo promedio de cumplimiento de 10 minutos. Antes de iniciar la encuesta, se presentó un consentimiento informado digital que explicaba el propósito del estudio, la voluntariedad de la participación y el manejo confidencial de la información.

### **5.5 Control de sesgos**

Para asegurar la validez y confiabilidad de los datos recolectados en este estudio, se implementaron diversas estrategias para controlar y minimizar posibles sesgos, tanto en la recolección como en el análisis de la información.

En primer lugar, se identificaron varios sesgos potenciales asociados con la técnica de bola de nieve utilizada para la selección de la muestra, como el sesgo de selección, que podría limitar la representatividad de los participantes. Para mitigar este riesgo, se diversificaron las fuentes de referencia y se buscó la inclusión de participantes de distintos contextos socioeconómicos y barrios de Medellín.

Además, durante la aplicación del cuestionario, se observó que algunos participantes, especialmente hombres, eran reacios a completar la encuesta debido a su longitud o a la naturaleza del tema. Para enfrentar este desafío, se enfatizó en todo momento que la participación era voluntaria, anónima y no

juzgaba a los jóvenes, lo que ayudó a reducir el sesgo de deseabilidad social y aumentó la sinceridad en las respuestas.

El diseño del cuestionario también fue cuidadosamente revisado para evitar sesgos en las preguntas. Se realizó una prueba piloto con un grupo de 10 jóvenes, lo que permitió identificar y corregir posibles problemas de comprensión y de interpretación de las preguntas. Este proceso llevó a la eliminación de ambigüedades y a la claridad en las opciones de respuesta, reduciendo el riesgo de sesgos del instrumento.

En cuanto al análisis de los datos, se llevaron a cabo ajustes estadísticos para minimizar los efectos de las variables confusas y se realizaron agrupaciones de variables cuando fue necesario. Todas las variables se categorizaron según la naturaleza de los datos, para facilitar el análisis cuantitativo en el software RStudio, lo que permitió un enfoque más riguroso y sistemático en la interpretación de los resultados.

Finalmente, se revisaron las características demográficas de la muestra para evaluar su comparabilidad con la población objetivo, asegurando que los sesgos de selección fueran mínimos. Las medidas tomadas durante todo el proceso garantizaron que los sesgos fueran controlados de manera efectiva, permitiendo una mayor confianza en la calidad y fiabilidad de los datos obtenidos.

## 5.6 Análisis estadístico

Inicialmente para cada una de las variables constitutivas de los dominios demográficos, de historia del consumo de nicotina, del consumo actual de SEAN, de los efectos en la salud, de las experiencias, y de los aspectos sociales, se calcularon las frecuencias relativas de cada una de las categorías de dichas variables; luego cada una de las variables de los dominios indicados anteriormente se cruzó con la variable demográfica edad en grupos etarios con el fin de visualizar en cual grupo de edad se destacaba, por su frecuencia relativa, alguna de las categorías de cada variable cualitativa.

Se utilizó la estrategia de análisis de correspondencias múltiples, mediante la técnica estadística de la cuantificación óptima con el fin de crear perfiles que muestren las similitudes entre grupos de vapeadores. Estas se construyeron a través de una tabla de BURT que es una matriz simétrica que permite visualizar la correspondencia entre las filas y las columnas de cada variable. Se construyeron gráficos para representar los perfiles de acuerdo con la cercanía de las categorías de las variables, con base en las cargas de cada categoría de las variables con el fin de individualizar los perfiles. De estos se destaca el más relevante.

## 5.7 Consideraciones éticas

El proyecto macro se ajustó a las normas éticas internacionales y nacionales que rigen la investigación en seres humanos, como la declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 1964), por medio de la cual se establece que los investigadores deben proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación, asimismo, señala que la responsabilidad de protección de datos recae siempre en la persona que dirige la investigación y nunca en los participantes.

El proyecto también se rigió por las normas éticas, científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud colombianas establecidas en la

Resolución número 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y según el artículo 11 de esta resolución es un proyecto con riesgo mínimo.

Dentro de la ética de los sistemas de información, el tratamiento de datos y la manipulación de una fuente de información secundaria, la investigación garantiza las condiciones previstas sobre la protección de los datos personales, cumplió con los principios de seguridad, privacidad, confidencialidad y conservación de la información evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado.

## 6. Resultados

### Características demográficas

El estudio sobre los consumidores jóvenes de SEAN en Medellín, basado en 210 encuestas, reveló una sustancial diversidad. La población se concentró principalmente en adultos jóvenes, con una importante participación de mujeres (60,0%). La edad predominante entre los consumidores fue de 21 años o menos, el 52,9% de la muestra, mientras que el 34,8% se encontró en el rango de 22 a 25 años; solo el 12,4% tenía más de 26 años. En cuanto al nivel educativo, predominaron los estudiantes universitarios, con el 45,2% de los encuestados. Se observó, con relación al nivel socioeconómico, predominio de los vapeadores del nivel medio, con el 66,2%, con procedencia de la zona urbana, 96,7%. Cuando se indagó acerca del estado civil del participante, el 92,4% refirió ser soltero(a). Los participantes indicaron que se dedicaban preferiblemente al estudio, el 55,2%, seguido por aquellos que trabajaban, 37,6% (Tabla 4).

**Tabla 4.** *Distribución de frecuencias relativas de las variables demográficas. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.*

<b>Variab</b> les	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Edad</i>		
≤ 18	32	15,2
19-21	79	37,6
22-25	73	34,8
26 +	26	12,4
<i>Sexo</i>		
Hombre	84	40,0
Mujer	126	60,0
<i>Nivel educativo</i>		
Secundaria	70	33,3
Técnico	45	21,4
Universitario	95	45,2
<i>Ocupación</i>		
Estudia	116	55,2
Trabaja	79	37,6

Desempleado	15	7,1
<i>Nivel Socioeconómico</i>		
Bajo	54	25,7
Medio	139	66,2
Alto	17	8,1
<i>Zona de residencia</i>		
Urbana	203	96,7
Rural	7	3,3
<i>Estado civil</i>		
Soltero	194	92,4
Casado	16	7,6
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

El análisis de las características demográficas de los consumidores de SEAN en función de los grupos etarios (Tabla 5) reveló patrones interesantes. En todos los grupos etarios se observó un predominio del género femenino, con proporciones que oscilaron entre 53.8% y 65.6%. La ocupación mostró una clara tendencia relacionada con la edad: en el grupo más joven ( $\leq 18$  años) predominaban los estudiantes (87.5%), mientras que en el grupo de mayor edad (26+ años) prevalecían los trabajadores (73.1%). Respecto al nivel educativo, se evidenció una progresión: en los grupos más jóvenes predominaba el nivel secundario (37.5% en  $\leq 18$  años), mientras que en los grupos de mayor edad dominaba el nivel universitario (65.4% en 26+ años). El estado civil mostró un claro predominio de solteros en todos los grupos etarios (superior al 88.5%). En cuanto al nivel socioeconómico, el nivel medio fue mayoritario en todos los grupos (entre 61.5% y 75%), y la zona de residencia fue predominantemente urbana (superior al 96%) en todas las edades.

**Tabla 5.** Distribución de frecuencias relativas de las variables demográficas según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.

Edad	$\leq 18$		19-21		22-25		26 +		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Sexo</i>										
Hombre	11	34,4	32	40,5	29	39,7	12	46,2	84	40,0
Mujer	21	65,6	47	59,5	44	60,3	14	53,8	126	60,0

<i>Ocupación</i>										
Estudia	28	87,5	54	68,4	29	39,7	5	19,2	116	55,2
Trabaja	4	12,5	18	22,8	38	52,1	19	73,1	79	37,6
Desempleado	0	0,0	7	8,9	6	8,2	2	7,7	15	7,1
<i>Nivel educativo</i>										
Secundaria	12	37,5	34	43,0	20	27,4	4	15,4	70	33,3
Técnico	9	28,1	17	21,5	14	19,2	5	19,2	45	21,4
Universitario	11	34,4	28	35,4	39	53,4	17	65,4	95	45,2
<i>Estado civil</i>										
Soltero	30	93,8	72	91,1	69	94,5	23	88,5	194	93,0
Casado	2	6,2	7	8,9	4	5,5	3	11,5	16	7,0
<i>Nivel Socioeconómico</i>										
Bajo	6	18,8	21	26,6	18	24,7	9	34,6	54	25,7
Medio	24	75,0	53	67,1	46	63,0	16	61,5	139	66,2
Alto	2	6,2	5	6,3	9	12,3	1	3,8	17	8,1
<i>Zona de residencia</i>										
Urbana	31	96,9	76	96,2	71	97,3	25	96,2	203	96,7
Rural	1	3,1	3	3,8	2	2,7	1	3,8	7	3,3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>15,2</b>	<b>79</b>	<b>37,6</b>	<b>73</b>	<b>34,8</b>	<b>26</b>	<b>12,4</b>	<b>210</b>	<b>100,0</b>

## Historial de consumo de nicotina

La Tabla 6 presenta información sobre el historial de consumo de nicotina entre los jóvenes consumidores de SEAN en Medellín. La mayoría de los consumidores, 61,9%, comenzó a usar SEAN entre los 17 y 21 años. El 41,4% de los encuestados dijo que nunca había fumado cigarrillo tradicional, mientras que el 35,2% afirmó que actualmente fuman y el 23,3% que son exfumadores. Profundizando en este punto, el 31,4% de los participantes consumía otros productos con nicotina antes de comenzar con los SEAN, siendo el cigarrillo tradicional el predominante (27,6%). En cuanto a las razones que esgrimieron los encuestados para consumir SEAN, la más común fue como medio de relajación o alivio del estrés, 33,3%, seguida por curiosidad, 22,9%. Llamó la atención que el 41% de los participantes percibía los SEAN como menos dañinos que los cigarrillos tradicionales antes de comenzar a usarlos.

**Tabla 6.** Distribución de frecuencias relativas del historial del consumo de nicotina. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>¿A qué edad comenzó a consumir SEAN?</i>		
≤ 16	48	22,9
17-21	130	61,9
22 +	32	15,2
<i>Hábito tabáquico (Cigarrillo tradicional)</i>		
Fumador actual	74	35,2
Exfumador	49	23,3
Nunca he fumado	87	41,4
<i>Antes de consumir algún SEAN, ¿Consumía algún otro producto con nicotina?</i>		
Sí	66	31,4
No	57	27,1
No aplica*	87	41,4
<i>¿Qué producto consumía?</i>		
Cigarrillo	58	27,6
Otro	8	3,8
No aplica*	144	68,6
<i>¿Cuál es la razón principal por la que consume SEAN?</i>		
Curiosidad por probar nuevos productos	48	22,9
Influencia de amigos o familiares	18	8,6
Para consumir nicotina de una forma más segura	13	6,2
Para dejar de fumar cigarrillos convencionales	34	16,2
Para relajarme o aliviar estrés	70	33,3
Por moda/tendencia	19	9,0
Otro	8	3,8
<i>Antes de consumir SEAN, ¿Qué percepción o creencia tenía sobre estos productos?</i>		
Completamente seguros y sin riesgos	15	7,1
Dispositivos tecnológicos interesantes	23	11,0
Menos dañinos que los cigarrillos tradicionales	86	41,0
No tenía ninguna percepción en particular	35	16,7
Tenían los mismos riesgos que los cigarrillos tradicionales	51	24,3
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

Al examinar el historial de consumo de nicotina según grupos etarios (Tabla 7), se observaron resultados distintivos. La edad de inicio con SEAN mostró una clara relación con la edad actual: el 68.8% de los consumidores  $\leq 18$  años comenzaron antes de los 16 años, mientras que el 61.5% de los mayores de 26 años iniciaron después de los 22 años. En cuanto al hábito tabáquico, se evidenció que el grupo de mayor edad (26+ años) presentó la mayor proporción de exfumadores (46.2%), mientras que en los más jóvenes ( $\leq 18$  años) predominaron quienes nunca habían fumado (56.2%). El consumo previo de otros productos con nicotina fue más frecuente en los grupos de edad intermedia (19-21 y 22-25 años, con aproximadamente 35% cada uno).

Las motivaciones para el consumo de SEAN también variaron según la edad: en el grupo más joven ( $\leq 18$  años) predominó la búsqueda de relajación o alivio del estrés (53.1%), mientras que en los mayores de 26 años la razón principal fue dejar de fumar cigarrillos convencionales (34.6%). La curiosidad por probar nuevos productos fue una motivación consistente en todos los grupos de edad más jóvenes (alrededor del 25% en los tres primeros grupos etarios).

Respecto a las percepciones previas sobre los SEAN, se observó que los más jóvenes ( $\leq 18$  años) mostraron la mayor proporción de quienes los consideraban menos dañinos que los cigarrillos tradicionales (56.2%). En contraste, el grupo de 22-25 años presentó una distribución más equilibrada entre quienes los percibían como menos dañinos (34.2%) y quienes los consideraban igualmente riesgosos que los cigarrillos tradicionales (34.2%).

**Tabla 7.** Distribución de frecuencias relativas del historial del consumo de nicotina según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.

Edad	$\leq 18$		19-21		22-25		26 +		Total	
Historial de consumo de nicotina	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>¿A qué edad comenzó a consumir SEAN?</i>										
$\leq 16$	22	68,8	16	20,3	8	11	2	7,7	48	22,9
17-21	10	31,2	63	79,7	49	67,1	8	30,8	130	61,9
22 +	0	0	0	0	16	21,9	16	61,5	32	15,2

<i>Hábito tabáquico (Cigarrillo tradicional)</i>										
Fumador actual	10	31,2	31	39,2	24	32,9	9	34,6	74	35,2
Exfumador	4	12,5	16	20,3	17	23,3	12	46,2	49	23,3
Nunca he fumado	18	56,2	32	40,5	32	43,8	5	19,2	87	41,4
<i>Antes de consumir algún SEAN, ¿Consumía algún otro producto con nicotina?</i>										
Sí	5	15,6	26	32,9	26	35,6	9	34,6	66	31,4
No	9	28,1	21	26,6	15	20,5	12	46,2	57	27,1
No aplica*	18	56,2	32	40,5	32	43,8	5	19,2	87	41,4
<i>¿Qué producto consumía?</i>										
Cigarrillo	5	15,6	22	27,8	23	31,5	8	30,8	58	28
Otro	0	0	4	5,1	3	4,1	1	3,8	8	4
No aplica*	27	84,4	53	67,1	47	64,4	17	65,4	144	69
<i>¿Cuál es la razón principal por la que consume SEAN?</i>										
Curiosidad por probar nuevos productos	8	25	20	25,3	16	21,9	4	15,4	48	22,9
Influencia de amigos o familiares	2	6,2	9	11,4	6	8,2	1	3,8	18	8,6
Para consumir nicotina de una forma más segura	2	6,2	7	8,9	4	5,5	0	0	13	6,2
Para dejar de fumar cigarrillos convencionales	2	6,2	14	17,7	9	12,3	9	34,6	34	16,2
Para relajarme o aliviar estrés	17	53,1	22	27,8	26	35,6	5	19,2	70	33,3
Por moda/tendencia	1	3,1	7	8,9	8	11	3	11,5	19	9,0
Otro	0	0	0	0	4	5,5	4	15,4	8	3,8
<i>Antes de consumir SEAN, ¿Qué percepción o creencia tenía sobre estos productos?</i>										
Completamente seguros y sin riesgos	1	3,1	6	7,6	6	8,2	2	7,7	15	7,1
Dispositivos tecnológicos interesantes	4	12,5	11	13,9	5	6,8	3	11,5	23	11,0
Menos dañinos que los cigarrillos tradicionales	18	56,2	31	39,2	25	34,2	12	46,2	86	41,0
No tenía ninguna percepción en	4	12,5	12	15,2	12	16,4	7	26,9	35	16,7

particular										
Tenían los mismos riesgos que los cigarrillos tradicionales	5	15,6	19	24,1	25	34,2	2	7,7	51	24,3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>15,2</b>	<b>79</b>	<b>37,6</b>	<b>73</b>	<b>34,8</b>	<b>26</b>	<b>12,4</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

*\*Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos*

## Consumo actual de SEAN

La Tabla 8 detalla el consumo actual de SEAN entre los jóvenes de Medellín. El tipo de SEAN más utilizado fue el cigarrillo electrónico desechable, 51,4%, seguido por el recargable, 40%. La mayoría de los vapeadores, 51,9%, dijeron que preferían niveles de nicotina entre 1-6 mg/mL. En cuanto a la frecuencia de uso, el 39,5% afirmó que consumían SEAN diariamente, mientras que el 26,7% refirió que ocasionalmente. La mayoría, un 73,8%, consumía entre 0-2 SEAN en un mes normal. Además, la gran mayoría, el 73,8%, indicó que no había experimentado cambios comportamentales en su patrón de consumo, quienes sí, atribuyeron estos cambios a la necesidad de consumir frecuentemente para evitar la ansiedad.

Otros hallazgos revelaron que el 40,5% de los participantes adquiría los consumibles en tiendas especializadas, mientras que el 32,9% los obtenía a través de amigos o conocidos. Además, el 20,5% afirmó haber experimentado con diferentes tipos de líquidos buscando diversas sensaciones, siendo los sabores frutales y mentolados los más populares. Los encuestados también resaltaron la importancia de los sabores, ya que el 69% consideró que la variedad de sabores era parte de la experiencia de consumir SEAN, y el 71,4% estuvo totalmente de acuerdo en que ciertos sabores podían atraer a los jóvenes hacia estos productos.

La mayoría, el 71% de los encuestados, reportó consumir SEAN junto con alcohol. Un 15,2% dijo que los usaba simultáneamente con marihuana. La mayor parte, el 67,1%, gasta entre 0-50,000 pesos al mes en el consumo de SEAN. Un

21,9% reportó un gasto de 50,000-100,000 pesos. Finalmente, el 48,1% de los participantes afirmó que suele consumir SEAN al salir a fiestas o reuniones sociales. Otras situaciones comunes fueron después de las comidas (12,9%) y para relajarse o manejar el estrés (16,2%).

**Tabla 8.** *Distribución de frecuencias relativas del consumo actual. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.*

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>¿Qué tipo de SEAN ha utilizado principalmente?</i>		
Cigarrillo electrónico desechable	108	51,4
Cigarrillo electrónico recargable	84	40,0
Pipa electrónica	7	3,3
Otro	11	5,2
<i>¿Qué nivel de nicotina utiliza?</i>		
0 mg/mL	25	11,9
1-6 mg/mL	109	51,9
7-12 mg/mL	27	12,9
13-20 mg/mL	15	7,1
Más de 20 mg/mL	34	16,2
<i>¿Con qué frecuencia consume SEAN?</i>		
Diariamente	83	39,5
Semanalmente	28	13,3
Ocasionalmente	56	26,7
Socialmente	43	20,5
<i>¿Cuántos SEAN fuma en un mes normal de consumo?</i>		
0-2	155	73,8
3-5	38	18,1
6-10	11	5,2
Más de 10	6	2,9
<i>¿Ha experimentado cambios comportamentales en el patrón de consumo de SEAN a lo largo del tiempo?</i>		
Si	55	26,2
No	155	73,8
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique los cambios,</i>		
Siento que debo consumir frecuentemente y siento ansiedad si no lo hago	38	18,1

Cuando empiezo a consumir siento que no puedo parar	4	1,9
Otro	13	6,2
No aplica*	155	73,8

*¿Dónde adquiere los consumibles para SEAN?*

Tienda especializada	85	40,5
Internet	24	11,4
Amigos/conocidos	69	32,9
Expendios no oficiales	32	15,2

*¿Ha experimentado con distintos tipos de líquidos de los vapeadores buscando diversas sensaciones?*

Sí	43	20,5
No	167	79,5

*En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique qué tipo de líquidos,*

Frutales y mentolados	30	14,3
HTC	13	6,2
No aplica*	167	79,5

*¿Qué opina sobre la variedad de sabores disponibles para los SEAN?*

Me parece bien, es parte de la experiencia	145	69,0
Prefiero los sabores más naturales	15	7,1
Prefiero solo sabores a tabaco/mentol	14	6,7
No me importan mucho los sabores	36	17,1

*¿Considera que ciertos sabores pueden atraer a los jóvenes hacia estos productos?*

Totalmente de acuerdo	150	71,4
Parcialmente de acuerdo	47	22,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	4,8
Totalmente en desacuerdo	3	1,4

*Cuando usa un SEAN ¿Suele consumir simultáneamente alguna de las siguientes opciones?*

Alcohol	149	71,0
Marihuana	32	15,2
No, ninguna	21	10,0
Otros	8	3,8

*¿Cuánto gasta mensualmente, en pesos, en el consumo de SEAN?*

0-50,000	141	67,1
50,000-100,000	46	21,9

Más de 100,000	23	11,0
<i>¿En qué situaciones específicas suele consumir SEAN?</i>		
Después de las comidas	27	12,9
Al salir a fiestas/reuniones sociales	101	48,1
Cuando estoy aburrido	20	9,5
Para relajarme/manejar estrés	34	16,2
Mientras trabajo/estudio	17	8,1
Otro	11	5,2
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

Al analizar el consumo actual según grupos etarios, se identificaron patrones distintivos en los hábitos de uso (Tabla 9). El cigarrillo electrónico desechable fue predominante en los más jóvenes (65.6% en  $\leq 18$  años), mientras que en el grupo de mayor edad (26+ años) prevaleció el uso del cigarrillo electrónico recargable (50%). Respecto a los niveles de nicotina, se observó que los más jóvenes preferían concentraciones de 1-6 mg/mL (65.6% en  $\leq 18$  años), mientras que el grupo de 26+ años mostró una distribución más variada, con una notable proporción (23.1%) que usaba 0 mg/mL.

La frecuencia de consumo reveló que el grupo más joven ( $\leq 18$  años) presentó el mayor porcentaje de consumo diario (53.1%), mientras que en los mayores de 26 años se distribuía principalmente entre consumo diario (42.3%) y ocasional (38.5%). En cuanto a los cambios comportamentales, aunque la mayoría no reportó cambios, el grupo más joven mostró la mayor proporción de cambios (31.2%), principalmente relacionados con la ansiedad por consumo frecuente.

Las formas de adquisición mostraron patrones similares entre grupos, aunque los expendios no oficiales fueron menos utilizados por el grupo de mayor edad (7.7%). La experimentación con diferentes líquidos fue más común en los más jóvenes (25%) y disminuyó progresivamente con la edad hasta 15.4% en el grupo de 26+ años. La percepción sobre los sabores también varió con la edad: el 75% del grupo  $\leq 18$  años consideró los sabores como parte fundamental de la experiencia, porcentaje que disminuyó al 53.8% en el grupo de 26+ años. El

consumo simultáneo con alcohol fue más prevalente en los menores de 18 años (78.1%), mientras que el grupo de mayor edad mostró la mayor proporción de no consumo simultáneo (19.2%).

En cuanto al gasto mensual, el grupo de 26+ años mostró la mayor proporción de gasto superior a 100,000 pesos (23.1%). Las situaciones de consumo también variaron: mientras que en los grupos intermedios predominó el consumo en fiestas/reuniones sociales (>49%), el grupo de mayor edad mostró una distribución más equilibrada entre diferentes contextos, incluyendo después de las comidas (19.2%) y durante el trabajo/estudio (15.4%).

**Tabla 9.** Distribución de frecuencias relativas del consumo actual según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.

Edad	≤ 18		19-21		22-25		26 +		Total	
Consumo actual	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>¿Qué tipo de SEAN ha utilizado principalmente?</i>										
Cigarrillo electrónico desechable	21	65,6	41	51,9	37	50,7	9	34,6	108	51,4
Cigarrillo electrónico recargable	10	31,2	34	43,0	27	37,0	13	50	84	40,0
Pipa electrónica	1	3,1	2	2,5	3	4,1	1	3,8	7	3,3
Otro	0	0,0	2	2,5	6	8,2	3	11,5	11	5,2
<i>¿Qué nivel de nicotina utiliza?</i>										
0 mg/mL	1	3,1	6	7,6	12	16,4	6	23,1	25	11,9
1-6 mg/mL	21	65,6	41	51,9	36	49,3	11	42,3	109	51,9
7-12 mg/mL	4	12,5	12	15,2	8	11,0	3	11,5	27	12,9
13-20 mg/mL	1	3,1	8	10,1	4	5,5	2	7,7	15	7,1
Más de 20 mg/mL	5	15,6	12	15,2	13	17,8	4	15,4	34	16,2
<i>¿Con qué frecuencia consume SEAN?</i>										
Diariamente	17	53,1	29	36,7	26	35,6	11	42,3	83	39,5
Semanalmente	4	12,5	18	22,8	5	6,8	1	3,8	28	13,3
Ocasionalmente	8	25,0	17	21,5	21	28,8	10	38,5	56	26,7
Socialmente	3	9,4	15	19	21	28,8	4	15,4	43	20,5

<i>¿Cuántos SEAN fuma en un mes normal de consumo?</i>										
0-2	23	71,9	55	69,6	61	83,6	16	61,5	155	73,8
3-5	9	28,1	15	19	7	9,6	7	26,9	38	18,1
6-10	0	0,0	5	6,3	4	5,5	2	7,7	11	5,2
Más de 10	0	0,0	4	5,1	1	1,4	1	3,8	6	2,9
<i>¿Ha experimentado cambios comportamentales en el patrón de consumo de SEAN a lo largo del tiempo?</i>										
Sí	10	31,2	21	26,6	18	24,7	6	23,1	55	26,2
No	22	68,8	58	73,4	55	75,3	20	76,9	155	73,8
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique los cambios</i>										
Siento que debo consumir frecuentemente y siento ansiedad si no lo hago	6	18,8	16	20,3	12	16,4	4	15,4	38	18,1
Cuando empiezo a consumir siento que no puedo parar	1	3,1	2	2,5	1	1,4	0	0	4	1,9
Otro	3	9,4	3	3,8	5	6,8	2	7,7	13	6,2
No aplica*	22	68,8	58	73,4	55	75,3	20	76,9	155	73,8
<i>¿Dónde adquiere los consumibles para SEAN?</i>										
Tienda especializada	12	37,5	32	40,5	30	41,1	11	42,3	85	40,5
Internet	4	12,5	9	11,4	7	9,6	4	15,4	24	11,4
Amigos/conocidos	11	34,4	23	29,1	26	35,6	9	34,6	69	32,9
Expendios no oficiales	5	15,6	15	19,0	10	13,7	2	7,7	32	15,2
<i>¿Ha experimentado con distintos tipos de líquidos de los vapeadores buscando diversas sensaciones?</i>										
Sí	8	25,0	17	21,5	14	19,2	4	15,4	43	20,5
No	24	75,0	62	78,5	59	80,8	22	84,6	167	79,5
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique qué tipo de líquidos</i>										
Frutales y mentolados	5	15,6	13	16,5	11	15,1	1	3,8	30	14,3
HTC	3	9,4	4	5,1	3	4,1	3	11,5	13	6,2

No aplica*	24	75,0	62	78,5	59	80,8	22	84,6	167	79,5
<i>¿Qué opina sobre la variedad de sabores disponibles para los SEAN?</i>										
Me parece bien, es parte de la experiencia	24	75,0	56	70,9	51	69,9	14	53,8	145	69,0
Prefiero los sabores más naturales	3	9,4	7	8,9	2	2,7	3	11,5	15	7,0
Prefiero solo sabores a tabaco/mentol	1	3,1	5	6,3	5	6,8	3	11,5	14	7,0
No me importan mucho los sabores	4	12,5	11	13,9	15	20,5	6	23,1	36	17,0
<i>¿Considera que ciertos sabores pueden atraer a los jóvenes hacia estos productos?</i>										
Totalmente de acuerdo	21	65,6	58	73,4	51	69,9	20	76,9	150	71,4
Parcialmente de acuerdo	8	25,0	17	21,5	18	24,7	4	15,4	47	22,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	9,4	3	3,8	3	4,1	1	3,8	10	4,8
Totalmente en desacuerdo	0	0,0	1	1,3	1	1,4	1	3,8	3	1,4
<i>Cuando usa un SEAN ¿Suele consumir simultáneamente alguna de las siguientes opciones?</i>										
Alcohol	25	78,1	52	65,8	55	75,3	17	65,4	149	71,0
Marihuana	4	12,5	18	22,8	7	9,6	3	11,5	32	15,2
No, ninguna	3	9,4	6	7,6	7	9,6	5	19,2	21	10,0
Otros	0	0,0	3	3,8	4	5,5	1	3,8	8	3,8
<i>¿Cuánto gasta mensualmente, en pesos, en el consumo de SEAN?</i>										
0-50,000	20	62,5	53	67,1	52	71,2	16	61,5	141	67,1
50,000-100,000	8	25,0	19	24,1	15	20,5	4	15,4	46	21,9
Más de 100,000	4	12,5	7	8,9	6	8,2	6	23,1	23	11,0
<i>¿En qué situaciones específicas suele consumir SEAN?</i>										
Después de las comidas	4	12,5	10	12,7	8	11,0	5	19,2	27	12,9
Al salir a fiestas/reuniones sociales	14	43,8	39	49,4	40	54,8	8	30,8	101	48,1

Cuando estoy aburrido	3	9,4	9	11,4	6	8,2	2	7,7	20	9,5
Para relajarme/manejar estrés	7	21,9	11	13,9	12	16,4	4	15,4	34	16,2
Mientras trabajo/estudio	4	12,5	5	6,3	4	5,5	4	15,4	17	8,1
Otro	0	0,0	5	6,3	3	4,1	3	11,5	11	5,2
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>15,2</b>	<b>79</b>	<b>37,6</b>	<b>73</b>	<b>34,8</b>	<b>26</b>	<b>12,4</b>	<b>210</b>	<b>100,0</b>

*\*Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos*

## Efectos en la salud

La Tabla 10 se enfocó en los efectos en la salud de los jóvenes consumidores de SEAN en Medellín. El 70% de los encuestados creyó que estos dispositivos afectaban negativamente su salud, aunque solo el 21% había experimentado síntomas directamente asociados, principalmente problemas respiratorios. En cuanto al bienestar emocional, el 21,9% notó cambios en su estado de ánimo desde que comenzó a usar SEAN, con reacciones mixtas que iban desde alegría hasta ansiedad. El 36,7% experimentó ansiedad al dejar de fumar SEAN. La mayoría, 66,7% se consideró informado sobre los riesgos, pero la confianza en la información de fabricantes y vendedores fue baja, 6,2%. Respecto a la seguridad en el consumo, el 47,1% estuvo totalmente en desacuerdo con que los SEAN son completamente seguros y libres de riesgo. Sin embargo, el 61,9% consideró que el humo de los SEAN era menos perjudicial que el del tabaco convencional.

**Tabla 10.** *Distribución de frecuencias relativas de los efectos en la salud. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.*

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>¿Cómo cree que el uso de SEAN afecta su salud?</i>		
Positivamente	6	2,9
Negativamente	147	70,0
No estoy seguro/a,	57	27,1
<i>¿Ha tenido algún síntoma que asocie al uso de SEAN?</i>		
Si	44	21,0

No	166	79,0
----	-----	------

*En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique cuáles síntomas,*

Problemas respiratorios	29	13,8
Otros síntomas	15	7,1
No aplica*	166	79,0

*¿Ha notado algún cambio en su estado de ánimo o bienestar emocional desde que comenzó a usar SEAN?*

Si	46	21,9
No	164	78,1

*En caso de responder sí en la pregunta anterior, escriba el cambio principal*

Alegria/Tranquilidad	22	10,5
Enojo/Estrés	7	3,3
Ansiedad	12	5,7
Tristeza	5	2,4
No aplica*	164	78,1

*¿Ha experimentado alguna de las siguientes sensaciones cuando deja de fumar SEAN?*

Ansiedad	77	36,7
Irritabilidad/Tristeza	12	5,7
No siento nada	121	57,6

*Con respecto a los conocimientos que tiene sobre los riesgos asociados con el uso de SEAN, ¿Considera que está?*

Informado/a	140	66,7
Poco informado/a	70	33,3

*¿Confía en la información que proveen los fabricantes/vendedores sobre los SEAN y sus riesgos?*

Confío totalmente	13	6,2
Confío parcialmente	58	27,6
No confío ni desconfío	88	41,9
Desconfío parcialmente	38	18,1
Desconfío totalmente	13	6,2

*¿Considera que los SEAN son completamente seguros y libres de riesgo?*

Totalmente de acuerdo	7	3,3
Parcialmente de acuerdo	21	10,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	39	18,6

Parcialmente en desacuerdo	44	21,0
Totalmente en desacuerdo	99	47,1

*¿Cree que los SEAN son menos perjudiciales para la salud que el tabaco convencional?*

Totalmente de acuerdo	22	10,5
Parcialmente de acuerdo	51	24,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	60	28,6
Parcialmente en desacuerdo	30	14,3
Totalmente en desacuerdo	47	22,4

*¿Qué tan perjudicial considera qué es la exposición al humo producido por los SEAN en comparación con el humo del tabaco convencional?*

Más perjudicial	27	12,9
Igual de perjudicial	53	25,2
Menos perjudicial	130	61,9
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

Al analizar los efectos en la salud según grupos etarios (Tabla 11), se observó que: El grupo de 19-21 años mostró la mayor preocupación por los efectos negativos en la salud (75.9%), mientras que los mayores de 26 años registraron el menor porcentaje (57.7%). En cuanto a los síntomas respiratorios, el grupo de 22-25 años reportó la mayor incidencia (19.2%), contrastando significativamente con los mayores de 26 años (3.8%). Los cambios emocionales fueron más frecuentes en los grupos más jóvenes, con una mayor prevalencia en el rango de 19-21 años (26.6%), mientras que el grupo de 22-25 años mostró la menor afectación (15.1%).

La ansiedad por abstinencia fue notablemente más alta en los menores de 18 años (50%), siendo considerablemente superior al resto de los grupos etarios que mantuvieron porcentajes entre 32.9% y 35.6%. En cuanto a la percepción de seguridad, el grupo de 22-25 años se mostró más crítico, con un 57.5% totalmente en desacuerdo con que los SEAN son seguros. Respecto a la comparación con el tabaco convencional, los mayores de 26 años fueron quienes más consideraron el humo de SEAN como menos perjudicial (76.9%), mientras

que los menores de 18 años reportaron el mayor porcentaje (21.9%) que lo considera más perjudicial que el tabaco convencional.

**Tabla 11.** Distribución de frecuencias relativas de las variables de los efectos de salud según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.

Edad	≤ 18		19-21		22-25		26 +		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>¿Cómo cree que el uso de SEAN afecta su salud?</i>										
Positivamente	1	3,1	1	1,3	3	4,1	1	3,8	6	2,9
Negativamente	22	68,8	60	75,9	50	68,5	15	57,7	147	70,0
No estoy seguro/a,	9	28,1	18	22,8	20	27,4	10	38,5	57	27,1
<i>¿Ha tenido algún síntoma que asocie al uso de SEAN?</i>										
Si	7	21,9	17	21,5	16	21,9	4	15,4	44	21,0
No	25	78,1	62	78,5	57	78,1	22	84,6	166	79,0
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique cuáles síntomas.</i>										
Problemas respiratorios	3	9,4	11	13,9	14	19,2	1	3,8	29	13,8
Otros síntomas	4	12,5	6	7,6	2	2,7	3	11,5	15	7,1
No aplica*	25	78,1	62	78,5	57	78,1	22	84,6	166	79,1
<i>¿Ha notado algún cambio en su estado de ánimo o bienestar emocional desde que comenzó a usar SEAN?</i>										
Si	8	25,0	21	26,6	11	15,1	6	23,1	46	21,9
No	24	75,0	58	73,4	62	84,9	20	76,9	164	78,1
<i>En caso de responder sí en la pregunta anterior, escriba el cambio principal</i>										
Alegría/Tranquilidad	3	9,4	12	15,2	3	4,1	4	15,4	22	10,5
Enojo/Estrés	1	3,1	4	5,1	2	2,7	0	0,0	7	3,3
Ansiedad	3	9,4	3	3,8	5	6,8	1	3,8	12	5,7
Tristeza	1	3,1	2	2,5	1	1,4	1	3,8	5	2,4
No aplica*	24	75,0	58	73,4	62	84,9	20	76,9	164	78,1
<i>¿Ha experimentado alguna de las siguientes sensaciones cuando deja de fumar SEAN?</i>										
Ansiedad	16	50,0	26	32,9	26	35,6	9	34,6	77	36,7
Irritabilidad/Tristeza	2	6,2	5	6,3	3	4,1	2	7,7	12	5,7
No siento nada	14	43,8	48	60,8	44	60,3	15	57,7	121	57,6
<i>Con respecto a los conocimientos que tiene sobre los riesgos asociados con el uso de SEAN, ¿Considera que está?</i>										
Informado/a	22	68,8	52	65,8	50	68,5	16	61,5	140	66,7
Poco	10	31,2	27	34,2	23	31,5	10	38,5	70	33,3

informado/a											
<i>¿Confía en la información que proveen los fabricantes/vendedores sobre los SEAN y sus riesgos?</i>											
Confío totalmente	1	3,1	6	7,6	4	5,5	2	7,7	13	6,2	
Confío parcialmente	10	31,2	22	27,8	21	28,8	5	19,2	58	27,6	
No confío ni desconfío	14	43,8	34	43,0	30	41,1	10	38,5	88	41,9	
Desconfío parcialmente	5	15,6	14	17,7	12	16,4	7	26,9	38	18,1	
Desconfío totalmente	2	6,2	3	3,8	6	8,2	2	7,7	13	6,2	
<i>¿Considera que los SEAN son completamente seguros y libres de riesgo?</i>											
Totalmente de acuerdo	0	0,0	4	5,1	1	1,4	2	7,7	7	3,3	
Parcialmente de acuerdo	2	6,2	9	11,4	8	11,0	2	7,7	21	10,0	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	21,9	16	20,3	8	11,0	8	30,8	39	18,6	
Parcialmente en desacuerdo	10	31,2	17	21,5	14	19,2	3	11,5	44	21,0	
Totalmente en desacuerdo	11	40,6	33	41,8	42	57,5	11	42,3	99	47,1	
<i>¿Cree que los SEAN son menos perjudiciales para la salud que el tabaco convencional?</i>											
Totalmente de acuerdo	3	9,4	11	13,9	3	4,1	5	19,2	22	10,5	
Parcialmente de acuerdo	11	34,4	18	22,8	15	20,5	7	26,9	51	24,3	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	25,0	25	31,6	19	26,0	8	30,8	60	28,5	
Parcialmente en desacuerdo	4	12,5	8	10,1	15	20,5	3	11,5	30	14,3	
Totalmente en desacuerdo	6	18,8	17	21,5	21	28,8	3	11,5	47	22,4	
<i>¿Qué tan perjudicial considera que es la exposición al humo producido por los SEAN en comparación con el humo del tabaco convencional?</i>											
Más perjudicial	7	21,9	9	11,4	10	13,7	1	3,8	27	12,9	
Igual de perjudicial	6	18,8	24	30,4	18	24,7	5	19,2	53	25,2	
Menos perjudicial	19	59,4	46	58,2	45	61,6	20	76,9	130	61,9	
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>15,2</b>	<b>79</b>	<b>37,6</b>	<b>73</b>	<b>34,8</b>	<b>26</b>	<b>12,4</b>	<b>210</b>	<b>100,0</b>	

\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

## Experiencia

El análisis de la Tabla 12 reveló diversos aspectos sobre el consumo de SEAN en la población joven de Medellín en 2024, en cuanto al impacto en las interacciones sociales. La mayoría (75,7%) reportó que el consumo de SEAN no había afectado sus relaciones, mientras que sólo un 4,8% indicó un impacto significativo. Respecto a los intentos de dejar el consumo, se observó una división casi equitativa, con un 45,7% que había intentado dejarlo y un 54,3% que no.

Entre quienes intentaron dejarlo, las razones principales fueron la decisión propia (20,5%) y la salud (19,5%), con la economía como un factor menos relevante (5,7%). En cuanto a los síntomas experimentados, la ansiedad o irritabilidad fue el más común (25,2%), seguido por otros síntomas no especificados (7,1%) y sudoración o taquicardia (4,8%). Un 8,6% no reportó ningún síntoma. Notablemente, el 66,7% de los encuestados expresó disposición a renunciar al uso de SEAN, principalmente por razones de salud (28,6%) y para evitar la dependencia (23,8%).

La regulación de la venta de SEAN fue un tema dividido, con un 55,7% a favor de implementar restricciones. Las principales razones para apoyar la regulación fueron los efectos nocivos en la salud (30,5%) y la necesidad de prohibir la venta a menores de edad (25,2%).

**Tabla 12.** Distribución de frecuencias relativas de las experiencias. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.

Variables	n	%
<i>¿En qué medida el consumo de SEAN ha afectado sus interacciones sociales?</i>		
Significativamente	10	4,8
Moderadamente	41	19,5
No ha afectado	159	75,7
<i>¿Ha intentado dejar de consumir SEAN en algún momento?</i>		
Si	96	45,7
No	114	54,3
<i>Sí en la pregunta anterior, indique por qué,</i>		

Por decisión propia	43	20,5
Por salud	41	19,5
Por economía	12	5,7
No aplica*	114	54,3
<i>Indique si ha experimentado alguno de los siguientes síntomas,</i>		
Ansiedad/irritabilidad	53	25,2
Sudoración/Taquicardia	10	4,8
Ninguno	18	8,6
Otro	15	7,1
No aplica*	114	54,3
<i>¿Estaría dispuesto a renunciar al uso de SEAN?</i>		
Sí	140	66,7
No	70	33,3
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué,</i>		
Para cuidar mi salud	60	28,6
Para no generar dependencia	50	23,8
Otros motivos	30	14,3
No aplica*	70	33,3
<i>¿Considera que debería existir alguna regulación o restricción para la venta de SEAN?</i>		
Sí	117	55,7
No	93	44,3
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué,</i>		
Efectos nocivos en la salud	64	30,5
Prohibir ventas a menores de edad	53	25,2
No aplica*	93	44,3
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

Al analizar la experiencia con SEAN según grupos etarios, se observan diferencias notables en varios aspectos (Tabla 13). Los adultos jóvenes mayores de 26 años reportaron el mayor impacto significativo en sus interacciones sociales (7.7%), mientras que los menores de 18 años mostraron el menor porcentaje (3.1%). En cuanto a los intentos de abandono, el grupo de 22-25 años presentó la

mayor proporción (49.3%), siendo las principales motivaciones la decisión propia (23.3%) y la salud (21.9%). Es destacable que los menores de 18 años mostraron la mayor preocupación por la salud como motivo de abandono (31.2%), mientras que los mayores de 26 años presentaron el mayor porcentaje de motivación económica (11.5%).

Respecto a los síntomas experimentados, los menores de 18 años reportaron la mayor incidencia de ansiedad/irritabilidad (31.2%), mientras que el grupo de 22-25 años mostró la mayor diversidad de síntomas, incluyendo "otros" y "ninguno" (11% en ambos casos). La disposición a renunciar al SEAN fue más alta en el grupo de 22-25 años (69.9%), siendo la preocupación por la salud más prominente en los menores de 18 años (37.5%). En cuanto a la regulación, se observa una tendencia creciente con la edad: desde un 40.6% a favor en menores de 18 años hasta un 65.4% en mayores de 26 años, con una preocupación creciente por los efectos nocivos en la salud que alcanza su máximo en el grupo de mayor edad (38.5%).

**Tabla 13.** *Distribución de frecuencias relativas de las variables de la experiencia de consumir SEAN según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.*

Edad	≤ 18		19-21		22-25		26 +		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>¿En qué medida el consumo de SEAN ha afectado sus interacciones sociales?</i>										
Significativamente	1	3,1	4	5,1	3	4,1	2	7,7	10	4,8
Moderadamente	8	25,0	16	20,3	13	17,8	4	15,4	41	19,5
No ha afectado	23	71,9	59	74,7	57	78,1	20	76,9	159	75,7
<i>¿Ha intentado dejar de consumir SEAN en algún momento?</i>										
Sí	15	46,9	34	43,0	36	49,3	11	42,3	96	45,7
No	17	53,1	45	57,0	37	50,7	15	57,7	114	54,3
<i>Sí en la pregunta anterior, indique por qué,</i>										
Por decisión propia	4	12,5	17	21,5	17	23,3	5	19,2	43	20,5
Por salud	10	31,2	12	15,2	16	21,9	3	11,5	41	19,5
Por economía	1	3,1	5	6,3	3	4,1	3	11,5	12	5,7

No aplica*	17	53,1	45	57,0	37	50,7	15	57,7	114	54,3
<i>Indique si ha experimentado alguno de los siguientes síntomas,</i>										
Ansiedad/irritabilidad	10	31,2	20	25,3	16	21,9	7	26,9	53	25,2
Sudoración/Taquicardia	0	0,0	5	6,3	4	5,5	1	3,8	10	4,8
Ninguno	3	9,4	5	6,3	8	11,0	2	7,7	18	8,6
Otro	2	6,2	4	5,1	8	11,0	1	3,8	15	7,1
No aplica*	17	53,1	45	57,0	37	50,7	15	57,7	114	54,3
<i>¿Estaría dispuesto a renunciar al uso de SEAN?</i>										
Si	21	65,6	51	64,6	51	69,9	17	65,4	140	66,7
No	11	34,4	28	35,4	22	30,1	9	34,6	70	33,3
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué.</i>										
Para cuidar mi salud	12	37,5	20	25,3	20	27,4	8	30,8	60	28,6
Para no generar dependencia	5	15,6	20	25,3	20	27,4	5	19,2	50	23,8
Otros motivos	4	12,5	11	13,9	11	15,1	4	15,4	30	14,3
No aplica*	11	34,4	28	35,4	22	30,1	9	34,6	70	33,3
<i>¿Considera que debería existir alguna regulación o restricción para la venta de SEAN?</i>										
Si	13	40,6	44	55,7	43	58,9	17	65,4	117	55,7
No	19	59,4	35	44,3	30	41,1	9	34,6	93	44,3
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué,</i>										
Efectos nocivos en la salud	7	21,9	23	29,1	24	32,9	10	38,5	64	30,5
Prohibir ventas a menores de edad	6	18,8	21	26,6	19	26,0	7	26,9	53	25,2
No aplica*	19	59,4	35	44,3	30	41,1	9	34,6	93	44,3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>15,2</b>	<b>79</b>	<b>37,6</b>	<b>73</b>	<b>34,8</b>	<b>26</b>	<b>12,4</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

### Aspectos sociales

La Tabla 14 presentó una visión detallada de los aspectos sociales relacionados con el consumo de SEAN entre los jóvenes de Medellín. Se observó una clara división en cuanto a la influencia social, con exactamente la mitad de los encuestados, 50%, indicando que iniciaron o continuaron el consumo de SEAN debido a la influencia de amigos, familiares o compañeros. La percepción de esta influencia social varió, con un 32,4% considerándola moderada, 31% mínima,

20,5% ninguna y 16,2% importante.

La aceptación social del consumo de SEAN entre los jóvenes mostró polarización, con un 40,5% apercibiéndole como positiva, otro 40,5% como neutra, y solo un 19% como negativa. En cuanto a la opinión del entorno cercano, se observó una variedad de reacciones: el 43,8% reportó indiferencia de familiares y amigos, el 33,3% desaprobación, el 15,7% indicó que sus allegados desconocían su consumo, y solo un 7,1% recibió aprobación. La gran mayoría, 72,4%, expresó que no recomendaría o regalaría un SEAN a un amigo o familiar fumador.

De acuerdo con el reporte de consumo público, se observó tendencia hacia la discreción situacional, con el 54,3% ocultando su uso dependiendo del lugar, mientras que el 42,4% lo hacía abiertamente y solo el 3,3% lo ocultaba siempre. Las reacciones públicas negativas fueron relativamente poco frecuentes, con el 33,8% reportando que nunca habían recibido miradas desaprobatorias o comentarios, el 31,4% rara vez, el 27,1% algunas veces, y solo el 7,6% frecuentemente.

**Tabla 14.** Distribución de frecuencias relativas de los aspectos sociales. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.

<b>VARIABLES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>¿Ha comenzado o continuado el consumo de SEAN debido a la influencia de amigos, familiares o compañeros?</i>		
Si	105	50,0
No	105	50,0
<i>¿Cómo percibe la influencia social en su decisión de consumir SEAN?</i>		
Importante	34	16,2
Moderada	68	32,4
Mínima	65	31,0
Ninguna	43	20,5
<i>¿Cómo percibe la aceptación social del consumo de SEAN entre los jóvenes en Medellín?</i>		
Positiva	85	40,5
Negativa	40	19,0

Neutra	85	40,5
<i>¿Qué opinan sus familiares y amigos sobre su consumo de SEAN?</i>		
Lo aprueban	15	7,1
Son indiferentes	92	43,8
Lo desaprueban	70	33,3
No lo saben	33	15,7
<i>¿Recomendaría o regalaría un SEAN a un amigo o familiar que fuma?</i>		
Sí	58	27,6
No	152	72,4
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué,</i>		
Regalo consumidor actual	31	14,8
Alternativa al cigarrillo tradicional	27	12,9
No aplica*	152	72,4
<i>Cuando consume SEAN en público, ¿Trata de ocultarlo?</i>		
Sí, siempre	7	3,3
A veces, depende el lugar	114	54,3
No, lo hago abiertamente	89	42,4
<i>¿Ha recibido miradas desaprobatorias o comentarios cuando consume SEAN en público?</i>		
Sí, frecuentemente	16	7,6
Algunas veces	57	27,1
Rara vez	66	31,4
Nunca	71	33,8
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

Al analizar los aspectos sociales según grupos etarios (Tabla 15), se observa una tendencia decreciente en la influencia social con la edad: los menores de 18 años reportaron la mayor influencia (59.4%), disminuyendo progresivamente hasta 38.5% en mayores de 26 años. Sin embargo, la percepción de esta influencia como "importante" mostró un patrón particular, siendo más alta en los extremos de edad (25% en menores de 18 y 26.9% en mayores de 26), mientras que el grupo de 22-25 años mostró el porcentaje más bajo (6.8%). La aceptación social positiva fue más alta en el grupo de 22-25 años (47.9%), mientras que la percepción neutra predominó en los mayores de 26 años (50%). Respecto a la opinión

familiar, los menores de 18 años enfrentaron la mayor desaprobación (43.8%), mientras que los grupos de 19-21 años y mayores de 26 años experimentaron mayor indiferencia (51.9% y 50% respectivamente).

La disposición a recomendar SEAN fue notablemente menor en los extremos de edad (15.6% en menores de 18 y 11.5% en mayores de 26) comparado con los grupos intermedios. En cuanto al consumo público, se observó una clara progresión con la edad: los menores de 18 años mostraron la mayor tendencia a ocultar su consumo según el lugar (81.2%), mientras que el consumo abierto aumentó con la edad hasta alcanzar 65.4% en mayores de 26 años. Paradójicamente, este último grupo también reportó la mayor frecuencia de reacciones desaprobatorias (15.4% frecuentemente), mientras que el grupo de 22-25 años mostró la menor experiencia de desaprobación pública (41.1% nunca).

**Tabla 15.** *Distribución de frecuencias relativas de los aspectos sociales según grupos etarios. Consumidores de SEAN. Población joven. Medellín. 2024.*

Edad	≤ 18		19-21		22-25		26 +		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>¿Ha comenzado o continuado el consumo de SEAN debido a la influencia de amigos, familiares o compañeros?</i>										
Si	19	59,4	42	53,2	34	46,6	10	38,5	105	50,0
No	13	40,6	37	46,8	39	53,4	16	61,5	105	50,0
<i>¿Cómo percibe la influencia social en su decisión de consumir SEAN?</i>										
Importante	8	25,0	14	17,7	5	6,8	7	26,9	34	16,1
Moderada	8	25,0	28	35,4	26	35,6	6	23,1	68	32,4
Mínima	11	34,4	22	27,8	23	31,5	9	34,6	65	31,0
Ninguna	5	15,6	15	19,0	19	26,0	4	15,4	43	20,5
<i>¿Cómo percibe la aceptación social del consumo de SEAN entre los jóvenes en Medellín?</i>										
Positiva	13	40,6	28	35,4	35	47,9	9	34,6	85	40,5
Negativa	9	28,1	16	20,3	11	15,1	4	15,4	40	19,0
Neutra	10	31,2	35	44,3	27	37,0	13	50	85	40,5
<i>¿Qué opinan sus familiares y amigos sobre su consumo de SEAN?</i>										
Lo aprueban	4	12,5	3	3,8	4	5,5	4	15,4	15	7,2
Son indiferentes	7	21,9	41	51,9	31	42,5	13	50	92	43,8

Lo desaprueban	14	43,8	21	26,6	27	37,0	8	30,8	70	33,3
No lo saben	7	21,9	14	17,7	11	15,1	1	3,8	33	15,7
<i>¿Recomendaría o regalaría un SEAN a un amigo o familiar que fuma?</i>										
Sí	5	15,6	28	35,4	22	30,1	3	11,5	58	27,6
No	27	84,4	51	64,6	51	69,9	23	88,5	152	72,4
<i>En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué,</i>										
Regalo consumidor actual	2	6,2	14	17,7	13	17,8	2	7,7	31	14,8
Alternativa al cigarrillo tradicional	3	9,4	14	17,7	9	12,3	1	3,8	27	12,9
No aplica*	27	84,4	51	64,6	51	69,9	23	88,5	152	72,3
<i>Cuando consume SEAN en público, ¿Trata de ocultarlo?</i>										
Sí, siempre	1	3,1	4	5,1	0	0,0	2	7,7	7	3,3
A veces, depende el lugar	26	81,2	45	57,0	36	49,3	7	26,9	114	54,3
No, lo hago abiertamente	5	15,6	30	38,0	37	50,7	17	65,4	89	42,4
<i>¿Ha recibido miradas desaprobatorias o comentarios cuando consume SEAN en público?</i>										
Sí, frecuentemente	2	6,2	6	7,6	4	5,5	4	15,4	16	7,6
Algunas veces	11	34,4	24	30,4	19	26,0	3	11,5	57	27,1
Rara vez	10	31,2	27	34,2	20	27,4	9	34,6	66	31,5
Nunca	9	28,1	22	27,8	30	41,1	10	38,5	71	33,8
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>15,2</b>	<b>79</b>	<b>37,6</b>	<b>73</b>	<b>34,8</b>	<b>26</b>	<b>12,4</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

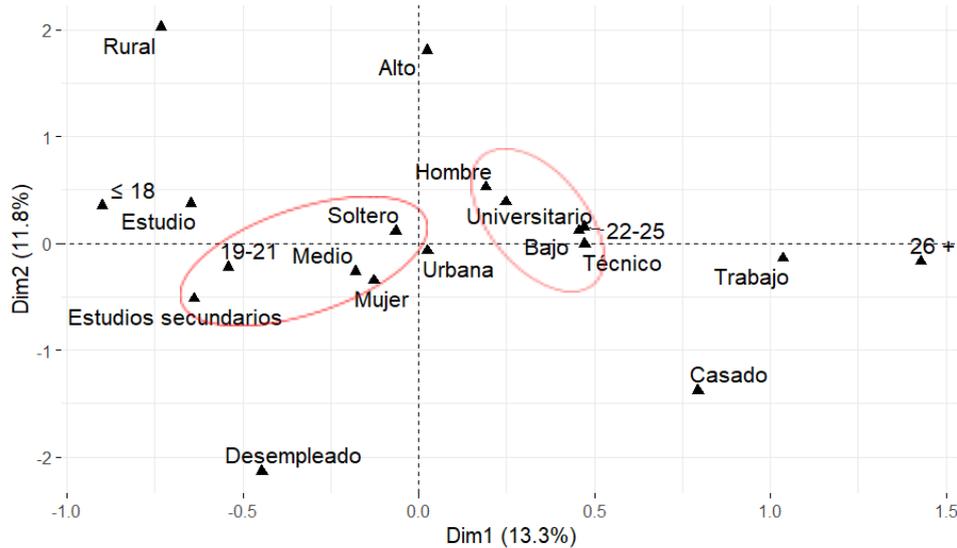
\* Preguntas que no aplican para la persona, ya que, según sus respuestas previas, no es necesario que responda estos campos

## **Análisis multivariado de correspondencias múltiples**

### **Perfil demográfico**

El perfil demográfico más relevante de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN, se encuentra ubicado en el cuadrante superior derecho, agrupa a hombres jóvenes de clase alta que cursan estudios universitarios. Este perfil sugiere un consumo asociado a un estatus socioeconómico elevado y a la vida universitaria. Por otro lado, en el cuadrante inferior izquierdo, encontramos mujeres jóvenes de clase media, entre 19 y 21 años, que se encuentran desempleadas. Este grupo podría estar en una fase de transición entre estudios y búsqueda de empleo. El cuadrante inferior derecho presenta un perfil más maduro: adultos jóvenes mayores de 26 años, casados, con formación técnica, que trabajan y pertenecen a un nivel socioeconómico bajo. Este grupo sugiere un consumo posiblemente relacionado con el estrés laboral o como alternativa a los cigarrillos tradicionales.

Es interesante notar que características como "Urbana", "Soltero" y el rango de edad "22-25" se ubican cerca del centro del gráfico, indicando que son comunes a varios perfiles. Esto sugiere que el consumo de estos sistemas electrónicos trasciende algunas categorías demográficas específicas, siendo más uniforme en estos aspectos. Finalmente, en el cuadrante superior izquierdo, caracterizado por jóvenes estudiantes menores de 18 años. Este grupo se distingue claramente del resto, sugiriendo una tendencia significativa de consumo en este segmento demográfico. Es importante mencionar que, para el análisis, se seleccionaron las dimensiones que explican el mayor porcentaje de la varianza en los datos: la Dimensión 1 (Dim1) explica el 13.3% y la Dimensión 2 (Dim2) el 11.8% de la varianza total. Estas dimensiones fueron elegidas porque permiten identificar patrones significativos en la distribución de los perfiles demográficos y de consumo.



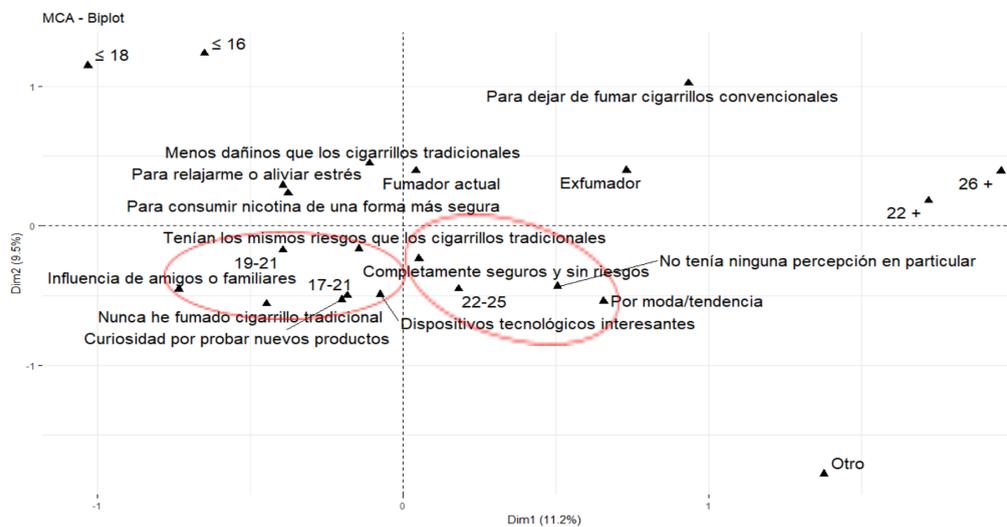
**Figura 5** Perfil general de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN de acuerdo con las dos primeras dimensiones del dominio aspectos demográficos (ejes Dim1 y Dim2: 25,1%)

### Perfil de historial de consumo

El perfil del historial del consumo más relevante entre los jóvenes de Medellín consumidores de SEAN, se encuentra ubicado en el cuadrante inferior izquierdo, aquí se agrupan las edades actuales "19-21" y las edades de inicio "17-21", junto con "Influencia de amigos o familiares", "Nunca he fumado cigarrillo tradicional" y "Curiosidad por probar nuevos productos". Esto sugiere que los jóvenes adultos, tanto en edad actual como de inicio, son más susceptibles a la influencia social y la curiosidad al comenzar el consumo. En el cuadrante superior derecho muestra una asociación entre "Exfumador", "Para dejar de fumar cigarrillos convencionales" y la edad actual de "26+". Esto indica que los consumidores de mayor edad actualmente son más propensos a utilizar estos productos como una herramienta para dejar de fumar cigarrillos tradicionales, independientemente de cuándo inician su consumo.

El cuadrante inferior derecho muestra una asociación entre la edad actual "22-25" años, "Completamente seguros y sin riesgos", "No tenía ninguna percepción en particular" y "Por moda/tendencia". Esto indica que este grupo de edad puede tener percepciones más variadas o neutras sobre estos productos. Es interesante

notar que la edad de inicio "22+" está más cercana a "Exfumador" y "Para dejar de fumar cigarrillos convencionales", lo que sugiere que quienes comienzan a usar estos productos más tarde en la vida lo hacen más como una estrategia para dejar de fumar. Finalmente, en el cuadrante superior izquierdo, se agrupan características asociadas a consumidores que inician en edades muy tempranas y que actualmente son jóvenes de edades iguales o menores a los 18 años. Aquí encontramos " $\leq 16$ " (edad de inicio) y " $\leq 18$ " (edad actual), junto con razones de consumo como "Menos dañinos que los cigarrillos tradicionales", "Para relajarme o aliviar el estrés" y "Para consumir nicotina de una forma más segura". Esto sugiere que quienes empezaron muy jóvenes y aún son jóvenes tienden a percibir estos productos como una alternativa más segura y los usan para manejar el estrés. Para el análisis, se seleccionaron la Dimensión 1 (Dim1) explica el 11.2% y la Dimensión 2 (Dim2) el 9.5% de la varianza total. Estas dimensiones fueron elegidas porque permiten identificar patrones significativos en la distribución de los perfiles de historial de consumo.



**Figura 6** Perfil general de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN de acuerdo con las dos primeras dimensiones del dominio historial del consumo de nicotina (ejes Dim1 y Dim2: 20,7%)

## Perfil de consumo actual

El perfil de consumo actual más relevante de los jóvenes de Medellín consumidores de SEAN, se ubica en el cuadrante inferior izquierdo, se agrupan uno de los grupos más grandes con características asociadas a usuarios más jóvenes (" $\leq 18$ ", "19-21") y consumo social. Se observa una relación con el uso de cigarrillos electrónicos desechables, niveles de nicotina bajos ("1-6 mg"), y consumo en "Fiestas" o por "Estrés". También se asocia con la compra en "Tiendas especializadas" y una actitud neutral o de acuerdo parcial sobre la atracción de los sabores para los jóvenes. En el cuadrante superior derecho se observa una asociación entre un alto gasto mensual (" $> 100K$ "), consumidores que están "En desacuerdo" con que los sabores atraen a los jóvenes, consumen simultáneamente otros productos y el uso de SEAN mientras se trabaja o estudia. Esto sugiere un perfil de usuario intensivo, posiblemente de mayor poder adquisitivo, que utiliza SEAN como parte de su rutina diaria.

El cuadrante inferior derecho muestra una relación entre el consumo "Diario", niveles de nicotina más altos (" $> 20$  mg", "13-20 mg"), y preferencia por sabores de "Tabaco/Mentol". También se asocia con gastos mensuales moderados a altos ("50K-100K") y el consumo después de las comidas. El cuadrante superior izquierdo muestra una asociación entre el uso de "0 mg" de nicotina, consumo "Social" u "Ocasional", y la categoría "Otro" para situaciones de uso. También se relaciona con la adquisición a través de "Amigos" y una preferencia por sabores "Naturales". Este perfil sugiere usuarios más casuales o experimentales. Es interesante notar que el uso de SEAN junto con "Alcohol" o "Marihuana" se sitúa cerca del centro, sugiriendo que estas prácticas pueden ser comunes en varios perfiles de usuarios. Los grupos de edad "22-25" y "26+" se posicionan más cerca del centro, indicando que estas edades están distribuidas entre varios patrones de consumo. Se seleccionaron las dimensiones Dim1, explica el 8.6% y la Dim2 el 6.9% de la varianza total. Estas dimensiones fueron elegidas porque permiten identificar patrones significativos en la distribución de los perfiles de consumo actual.



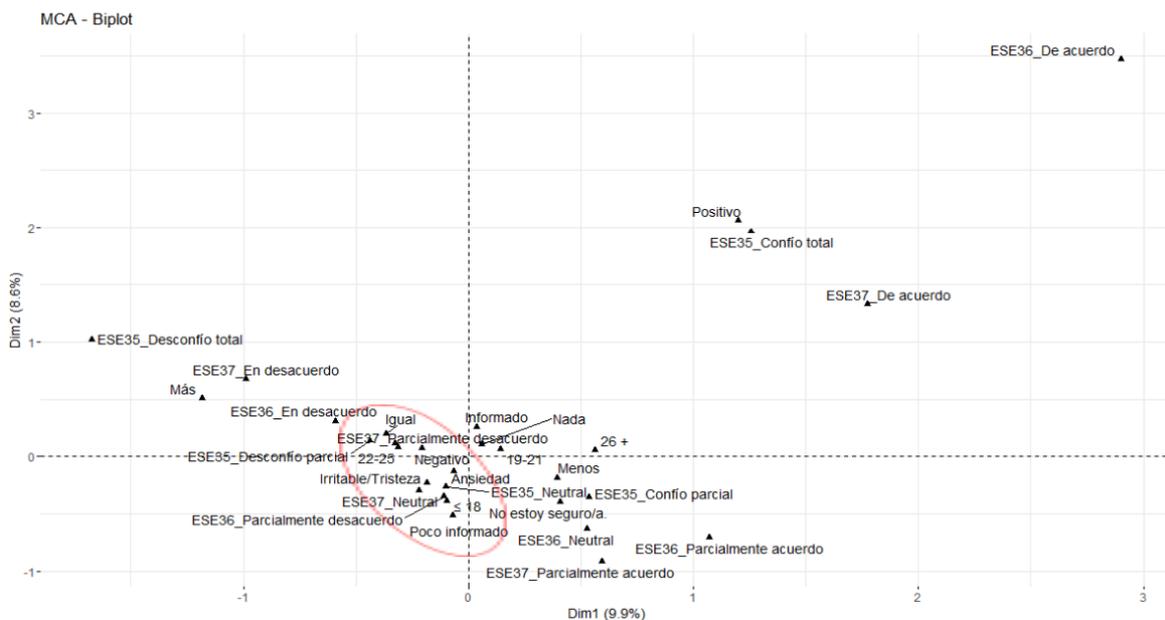
**Figura 7** Perfil general de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN de acuerdo con las dos primeras dimensiones del dominio consumo actual (ejes Dim1 y Dim2: 15,5%)

### Perfil Efectos en Salud

En el cuadrante superior izquierdo se agrupa un perfil de usuarios más cautelosos y escépticos frente a los SEAN. Estos individuos se caracterizan por considerarse poco informados sobre los SEAN y desconfiar parcialmente de la información proporcionada por los fabricantes. Asimismo, están parcialmente en desacuerdo con la idea de que estos dispositivos sean completamente seguros, adoptando una postura más precavida. Este grupo tiende a estar compuesto por usuarios de mayor edad (22-25 años), lo que podría explicar su elevado escepticismo y cautela. Adicionalmente, estos usuarios experimentan efectos negativos, creyendo que los SEAN afectan su salud, y reportan ansiedad al intentar dejar de fumar. Su actitud refleja una combinación de falta de información, desconfianza hacia la industria y experiencias personales negativas con el uso de estos dispositivos.

En contraste, el cuadrante derecho del gráfico presenta el perfil más relevante de los efectos en salud percibidos por los usuarios de SEAN en Medellín. Revela un perfil de usuarios de SEAN más informados y con una perspectiva relativamente positiva, estos individuos se caracterizan por considerarse bien informados sobre

los dispositivos y mantener una confianza parcial en la información proporcionada por los fabricantes. Este grupo agrupa a usuarios que reportan una experiencia más favorable con los SEAN, no percibiendo efectos negativos en su salud y sin experimentar síntomas al dejar de usarlos. Además, estos usuarios generalmente consideran que los SEAN son menos dañinos en comparación con el tabaco tradicional. Es notable que este perfil tiende a incluir usuarios más jóvenes, principalmente en el rango de 19 a 21 años, sugiriendo que esta cohorte tiene una percepción más favorable de los SEAN como una alternativa potencialmente más segura al tabaco convencional. Fueron seleccionadas la Dimensión 1, que explica el 9.9% y la Dimensión 2 el 8.6% de la varianza total. Porque permiten identificar patrones significativos en la distribución de los perfiles de los efectos en la salud.

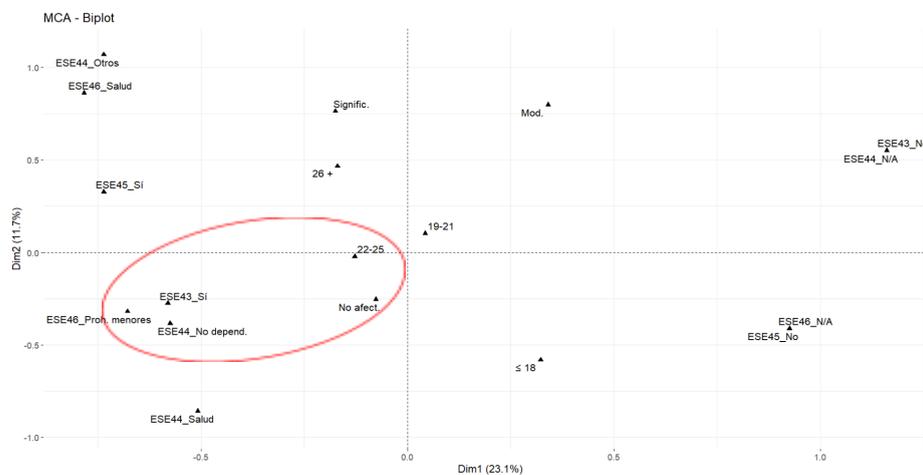


**Figura 8** Perfil de efectos en salud percibidos por los usuarios de SEAN en Medellín según las dos primeras dimensiones del análisis de correspondencia múltiple (ejes Dim1 y Dim2: 18,5%)

### Perfil Experiencias en el consumo de SEAN

El análisis de correspondencia múltiple no revela patrones interesantes en las experiencias de los usuarios de SEAN en Medellín, con diferencias entre grupos

de edad. Sin embargo, el perfil predominante de las experiencias de los jóvenes de Medellín que consumen SEAN se encuentra en el cuadrante inferior izquierdo el cual agrupa características que sugieren un perfil de usuarios más moderados en su experiencia con los SEAN. Están a favor de alguna forma de regulación o restricción en la venta de SEAN, su razón principal es prohibir las ventas a menores de edad, en lugar de preocupaciones generales sobre la salud. Este perfil sugiere usuarios que reconocen ciertos impactos del uso de SEAN, pero mantienen una postura más equilibrada. Para comprender el perfil de experiencias en el consumo de SEAN fueron seleccionadas la Dimensión 1, que explica el 23.1 % y la Dimensión 2 el 11.7% de la varianza total.



**Figura 9** Perfil de experiencias de los usuarios de SEAN en Medellín según las dos primeras dimensiones del análisis de correspondencia múltiple (ejes Dim1 y Dim2: 34,8%)

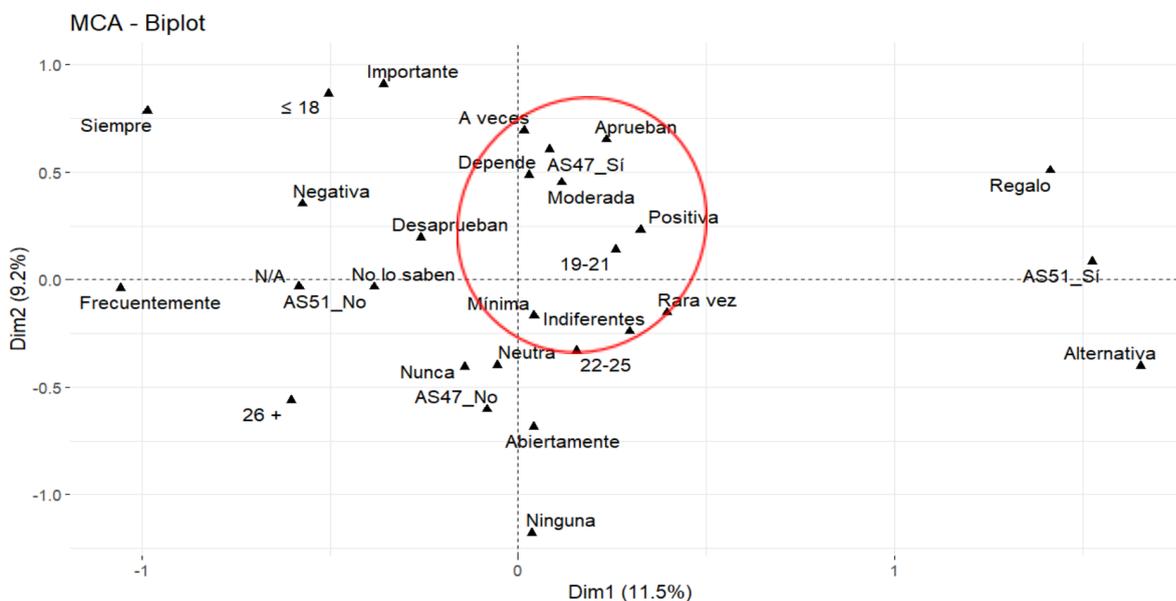
### Perfil de los aspectos sociales de los consumidores de SEAN

En el cuadrante superior derecho, asociado principalmente con usuarios entre los 19-21 años, se encuentra el perfil más relevante de consumidores influenciados por su entorno social y abiertos sobre su uso de SEAN. Estos individuos tienden a haber iniciado o continuado el consumo debido a la influencia de amigos, familiares o compañeros, y perciben esta influencia como moderada, consumen SEAN en público dependiendo del lugar y a veces reciben desaprobación. Este perfil sugiere usuarios que ven el consumo de SEAN como una práctica socialmente aceptada y son moderados con su uso en contextos sociales.

En contraste, el cuadrante superior izquierdo, que tiende a incluir usuarios más

jóvenes (18 años), muestra un perfil de consumidores más reservados, estos jóvenes tienden a ocultar siempre su consumo en público, frecuentemente reciben miradas desaprobatorias o comentarios negativos, y perciben una influencia social mínima en su decisión de consumir SEAN. Sus familiares y amigos tienden a desaprobado su consumo o desconocerlo, sugiriendo una mayor conciencia de la posible desaprobación social entre los usuarios más jóvenes.

El cuadrante inferior, también asociado con usuarios mayores entre 22-25 años, presenta un perfil de consumidores con una relación más neutral con el SEAN en términos sociales. Perciben una aceptación social neutra entre los jóvenes en Medellín, están moderadamente influenciados por factores sociales, y ajustan su consumo público según el contexto. Este grupo de usuarios maduros parece ser más consciente del entorno social al decidir cuándo y dónde consumir SEAN. Estos jóvenes no han sido influenciados socialmente para consumir SEAN, sus círculos sociales aprueban o son indiferentes a su consumo, y perciben una aceptación social positiva entre sus pares. Finalmente fueron seleccionadas la Dimensión 1, que explica el 11.5% y la Dimensión 2 el 9.2% de la varianza total. Porque permiten identificar patrones significativos en la distribución de los aspectos sociales de los consumidores de SEAN .



**Figura 10** Perfil de aspectos sociales de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con las dos primeras dimensiones del análisis de correspondencia múltiple (ejes Dim1 y Dim2: 20,7%)

## **Análisis de correspondencia múltiple de todas las variables**

### **Cuadrante inferior izquierdo**

Luego de realizar el análisis de correspondencias múltiples para todas las variables, se detectó que el perfil ubicado en el cuadrante inferior izquierdo refleja el perfil más relevante, allí se perfila un usuario de SEAN que muestra características más reservadas y con una actitud neutral hacia el consumo de estos productos. Este grupo se caracteriza por una baja información sobre los riesgos asociados a los SEAN y una percepción neutral en cuanto a la confianza en la información proporcionada por fabricantes y vendedores. En términos socioeconómicos, se sitúan en un estrato bajo, y su población está compuesta mayormente por mujeres.

Estos usuarios muestran una actitud reservada respecto a la percepción de los SEAN en comparación con el tabaco convencional, con una opinión neutral o ligeramente desacuerdo sobre si los SEAN son menos perjudiciales que el tabaco. A nivel de consumo, prefieren consumir SEAN en fiestas y adquieren sus consumibles en expendios no oficiales, manteniendo su consumo privado ya que sus familiares y amigos no están informados sobre su hábito. Su consumo mensual es bajo, limitándose a entre 0 y 2 SEAN al mes, y utilizan niveles de nicotina entre 1 y 6 mg.

En cuanto a su experiencia con los SEAN, estos usuarios iniciaron su consumo entre los 17 y 21 años, y el principal motivo para consumir es la curiosidad por probar nuevos productos. No experimentan cambios significativos en su bienestar emocional al dejar de fumar, ni sienten una dependencia fuerte, ya que estarían dispuestos a renunciar al uso de SEAN para evitar la dependencia. Además, no perciben una influencia social significativa en su decisión de consumir SEAN, lo que sugiere una actitud de consumo más autónoma y menos influenciada por factores externos.







**Figura 13** Perfil de los usuarios de SEAN en Medellín de acuerdo con todas las variables del análisis de correspondencia múltiple. Cuadrante superior derecho.

### Cuadrante superior izquierdo

En el cuadrante superior izquierdo, se encuentra un perfil de consumidores desempleados con formación técnica que comenzaron a usar SEAN después de los 22 años, motivados principalmente por moda o tendencia. Estos individuos adquieren los SEAN a través de amigos o conocidos, y perciben una aceptación social negativa hacia su uso. A pesar de la desaprobación de sus familiares y amigos, no tienen problemas en consumir SEAN en público, demostrando una actitud indiferente a la percepción social. No consideran que su decisión de consumir SEAN esté influenciada por su entorno cercano, y son críticos respecto a la seguridad de estos dispositivos, estando en desacuerdo con la idea de que los SEAN son completamente seguros y libres de riesgos. Además, apoyan la necesidad de una regulación en la venta de SEAN, principalmente por preocupaciones de salud. Durante el consumo, es común que combinen SEAN con marihuana o no consuman ninguna otra sustancia. Este perfil refleja a consumidores que se mantienen firmes en sus decisiones de consumo, aunque

no regalarían SEAN a otros, mostrando una consciencia de los posibles riesgos asociados.



## 7. Discusión

El perfil demográfico de los participantes en este estudio reveló patrones de uso que se alinean con tendencias observadas en otras poblaciones urbanas jóvenes a nivel global. Este grupo, caracterizado principalmente por mujeres jóvenes (60,0%) en un rango de edad de 19 a 21 años, con una gran influencia social para el consumo de SEAN, refleja una dinámica de consumo interesante. Este patrón es consistente con estudios como el realizado en España, donde se encontró que el 71% de los participantes que usaban cigarrillos electrónicos eran mujeres, lo que sugiere un consumo prevalente en este grupo demográfico, probablemente debido a la percepción de menor riesgo y la popularización de estos dispositivos en entornos juveniles y educativos (24).

El predominio femenino en el consumo de SEAN merece especial atención, dado que contradice las tendencias históricas del consumo de tabaco, donde los hombres han sido los principales consumidores. Este cambio podría reflejar una transformación en los roles y expectativas sociales que permiten a las mujeres involucrarse en comportamientos previamente asociados principalmente con los hombres. Sin embargo, es importante destacar que según una investigación realizada a los jóvenes universitarios españoles en el año 2013, las mujeres tradicionalmente tienen menos probabilidad de consumir tabaco y alcohol porque estos comportamientos no son consistentes con las normas de género femenino establecidas, las cuales promueven una imagen más saludable y moderada en comparación con los hombres (61).

Este cambio podría estar vinculado a varias razones. En primer lugar, el mercado de SEAN ha dirigido un esfuerzo considerable hacia la captación del segmento femenino a través de campañas publicitarias que presentan estos dispositivos como una alternativa más moderna y menos nociva al cigarrillo convencional. La estetización de los dispositivos, con diseños más atractivos y la inclusión de sabores variados, puede haber contribuido a hacerlos más atractivos para las mujeres jóvenes, quienes tradicionalmente han mostrado una mayor aversión hacia el tabaco convencional debido a sus efectos negativos más visibles, como el mal aliento y el envejecimiento prematuro de la piel (62).

Además, como señala un artículo de la Truth Initiative, las tácticas utilizadas por la industria del tabaco para atraer a las mujeres hacia los cigarrillos electrónicos han recurrido a temas de independencia, glamour y conciencia de la salud. Las campañas publicitarias no solo se enfocan en la estética de los dispositivos, sino que también los posicionan en contextos sociales modernos y de moda, como eventos de alta visibilidad o connotaciones de bienestar, reforzando la idea de que vapear es parte de un estilo de vida sofisticado y saludable (63).

La concentración de consumidores en el rango de edad de 19 a 21 años (37,6% de la muestra) sugiere que el inicio del consumo de SEAN está estrechamente relacionado con la transición de la adolescencia a la adultez joven, una etapa caracterizada por la búsqueda de identidad y la experimentación con nuevas experiencias. Este grupo de edad, que representa a estudiantes universitarios en su mayoría, parece ser especialmente vulnerable a la adopción de SEAN como una herramienta para manejar el estrés académico y social, un fenómeno que ha sido documentado en estudios previos (64-66). En particular, un artículo sobre factores de estrés psicosociales y uso de cigarrillos electrónicos en los jóvenes estadounidenses en el año 2023, indica que la prevalencia del uso de estos productos es significativamente mayor entre quienes experimentan factores estresantes comparado con quienes no los enfrentan (67). La vida universitaria, con su combinación de nuevas libertades, presiones académicas y la necesidad de integrarse en nuevos círculos sociales, proporciona un contexto ideal para la experimentación con productos como los SEAN, que son percibidos como menos peligrosos y más socialmente aceptables que los cigarrillos tradicionales.

El predominio de consumidores provenientes de los niveles socioeconómicos medio (66,2%) y alto (8,1%) subraya la relación entre el nivel de ingresos y el consumo de SEAN. Los jóvenes de estos estratos tienen mayor acceso a recursos económicos, lo que les permite adquirir estos dispositivos y los consumibles asociados. Además, en un contexto donde los SEAN son vistos como productos de "estatus" o "moda", el consumo puede estar motivado tanto por el deseo de pertenencia social como por la influencia de pares en entornos donde el nivel socioeconómico desempeña un papel importante en la conformación de la identidad y el estilo de vida. Este hallazgo coincide con investigaciones que muestran que los adolescentes de nivel socioeconómico alto, caracterizados por una educación mayoritariamente universitaria de sus padres y un amplio acceso a recursos económicos, materiales y culturales, tienen más probabilidades de adoptar comportamientos de consumo de nicho, como el uso de SEAN, que son presentados como alternativas más "elegantes" o "tecnológicas" al tabaco (68-70). El hecho de que el 96,7% de los consumidores residan en zonas urbanas no es sorprendente, dado que el acceso a SEAN y

otros productos similares es mayor en áreas urbanas donde la distribución y venta están más desarrolladas. Las zonas urbanas también ofrecen una mayor exposición a publicidad y a la influencia de pares, lo que puede impulsar el consumo.

El alto porcentaje de solteros (92,4%) entre los consumidores de SEAN podría sugerir una relación entre el estado civil y el uso de estos dispositivos. Esta correlación puede estar vinculada a factores como una mayor flexibilidad en los estilos de vida, menos responsabilidades familiares inmediatas, o una etapa de vida centrada en la exploración personal y social. La soltería en la juventud temprana, combinada con la ausencia de compromisos familiares a largo plazo, podría ofrecer más oportunidades para experimentar con nuevas tendencias o comportamientos, incluido el uso de SEAN. Sin embargo, es importante notar que esta relación no implica causalidad y que los factores que influyen en el uso de SEAN son complejos y multifacéticos.

El análisis de las motivaciones detrás del consumo de SEAN entre los jóvenes de Medellín reveló una combinación de factores psicológicos, sociales y de percepción que son fundamentales para entender el uso creciente de estos dispositivos en esta población. Las motivaciones identificadas en el estudio, como la curiosidad, el alivio del estrés, y la percepción de que los SEAN son menos dañinos que los cigarrillos tradicionales, reflejan una compleja interacción entre percepciones individuales y aceptación social. Un estudio realizado en 2019 con jóvenes chinos ilustra este fenómeno, revelando una tendencia significativa: estos jóvenes mostraban una mayor propensión a promover los cigarrillos electrónicos, ya fuera recomendándolos activamente o incluso regalándolos a otros. Esta conducta sugiere que la percepción positiva y la aceptación social de estos dispositivos juegan un papel crucial en su difusión y adopción entre ciertos grupos demográficos. (71).

Una de las percepciones más importantes identificadas en el estudio fue que el 41,0% de los encuestados creía que los SEAN eran menos dañinos que los cigarrillos tradicionales. Esta percepción, errónea, puede ser atribuida a varios

factores, entre ellos, la falta de información clara y precisa sobre los riesgos asociados con estos dispositivos. Este hallazgo coincide con estudios previos (72-74) que han documentado cómo la industria del tabaco ha promovido los cigarrillos electrónicos con la apariencia de ser menos dañinos y como una posible herramienta para dejar de fumar, aunque no hay evidencia suficiente que respalde esta afirmación. Este mensaje equívoco contribuye a su rápida aceptación entre los jóvenes, a pesar de que los cigarrillos electrónicos no son inofensivos y forman parte de las estrategias de la industria para captar nuevos consumidores (75). Finalmente, la percepción de los SEAN como "completamente seguros y sin riesgos," reportada por un 7,1% de los encuestados, aunque minoritaria, es una señal de alarma. Estas creencias preexistentes, posiblemente alimentadas por la falta de regulación y la información sesgada proporcionada por los fabricantes, pueden llevar a un uso desinformado y peligroso de estos dispositivos.

La curiosidad emerge como una de las motivaciones más prevalentes para el inicio del consumo de SEAN, reportada por el 22,9% de los encuestados. Este hallazgo subraya el papel central que juega la búsqueda de nuevas experiencias en la juventud, una etapa marcada por la exploración de identidades y la experimentación con diferentes comportamientos de riesgo. La curiosidad no solo está relacionada con la novedad tecnológica que representan los SEAN, sino también con la accesibilidad y la promoción de estos dispositivos como productos innovadores y menos perjudiciales. Esta motivación ha sido ampliamente documentada en la literatura (19,76), donde se ha destacado que la introducción de dispositivos electrónicos de administración de nicotina ha captado la atención de los jóvenes, principalmente debido a sus diseños llamativos y la incorporación de saborizantes artificiales (*e-liquidos*) que hacen que estos productos sean más atractivos. Los sabores agradables y la eliminación del olor desagradable del tabaco tradicional han sido factores decisivos para muchos al momento de probar o cambiarse a los SEAN. Además, las empresas que fabrican y comercializan estos dispositivos los han promocionado activamente como una alternativa menos nociva al tabaco, lo que refuerza la percepción errónea de seguridad entre los jóvenes (3).

El alivio del estrés emerge como una motivación crítica para el consumo de SEAN entre los jóvenes, con un 33,3% de los usuarios indicando que los utilizan principalmente para relajarse o aliviar la tensión. Este hallazgo se alinea con un estudio realizado en mayo y junio de 2023 entre jóvenes australianos, que reveló altos niveles de estrés y ansiedad en la juventud actual. La investigación mostró que muchos jóvenes buscan mecanismos de manejo rápidos y fácilmente accesibles para lidiar con estas presiones psicológicas (77). Los SEAN, al ofrecer una entrega rápida de nicotina y una experiencia sensorial placentera, se posicionan como una solución conveniente para estos jóvenes. Sin embargo, esta motivación también es problemática, ya que el uso de nicotina como mecanismo de afrontamiento puede conducir a la dependencia, exacerbando los problemas de salud mental a largo plazo.

La influencia de amigos y familiares es otro factor determinante en la decisión de iniciar y continuar el consumo de SEAN, reportada por el 8,6% de los encuestados como la razón principal para empezar a usar estos dispositivos. La dinámica de grupo y la presión social desempeñan un papel significativo en la normalización del uso de SEAN, especialmente en entornos donde el consumo de estos dispositivos es visto como una actividad socialmente aceptable o incluso deseable. Un estudio realizado entre los años 2017 y 2019 con jóvenes estadounidenses corrobora esta afirmación, demostrando que la influencia de los pares en el uso de SEAN se manifiesta de dos formas principales: Influencia directa a través de la oferta explícita de dispositivos SEAN entre amigos o conocidos, Influencia indirecta mediante la observación de otros consumiendo SEAN en diversos contextos sociales, lo que puede normalizar o hacer atractivo su uso. Esta investigación subraya cómo el entorno social de los jóvenes juega un papel crucial en la adopción y continuación del uso de SEAN, reflejando patrones similares observados en otros comportamientos de riesgo (78).

Además de las motivaciones mencionadas, el 9,0% de los encuestados señaló que consumen SEAN debido a la moda o tendencia, lo que sugiere que estos dispositivos se han convertido en símbolos de estatus y pertenencia en ciertos círculos sociales. El hecho de que SEAN sea percibido como una "tendencia" refuerza su atractivo entre los jóvenes que buscan alinearse con lo que es popular o socialmente aprobado. Esta motivación está en línea con la investigación realizada en el año 2019 que muestran que los jóvenes a menudo adoptan comportamientos basados en la influencia de las tendencias sociales y la búsqueda de aceptación en sus grupos de referencia (79).

Los entornos académicos, especialmente en las universidades, son también espacios donde la presión social y la necesidad de aceptación juegan un papel clave en la adopción de comportamientos de consumo como el uso de SEAN. La convivencia diaria con compañeros que usan estos dispositivos, así como la observación de su uso en situaciones sociales, puede normalizar el comportamiento y reducir las barreras percibidas para su adopción. Este fenómeno, conocido como "normalización del consumo," ha sido identificado en estudios sobre el comportamiento de los jóvenes (80), donde se muestra que la percepción de que un comportamiento es común o aceptado dentro de un grupo aumenta la probabilidad de que los individuos lo adopten. Una investigación realizada en la Universidad de Antioquia en el año 2014 mencionó que si bien la universidad puede ser un contexto facilitador, pero no determinante del consumo de sustancias, por su espacio físico, sus imaginarios, lo que simbolizan sus prácticas y el expendio de drogas dentro del campus. Existe una serie de factores de riesgo como la presión social, la curiosidad, el estrés, etc, que sumados entre sí, pueden incrementar la probabilidad de consumir; sin embargo, se deben tener en cuenta características personales que, a su vez, se convierten en factores protectores para esta práctica (81,82).

El nivel educativo de los jóvenes consumidores de SEAN en Medellín emerge como un factor significativo en la caracterización de los patrones de uso de estos dispositivos. En el estudio, se observó que el 45,2% de los encuestados eran estudiantes universitarios, lo que sugiere una relación directa entre el acceso a la

educación superior y el consumo de SEAN. Esta relación puede estar mediada por varios factores que van desde la accesibilidad económica hasta la influencia de entornos académicos específicos, que facilitan la adopción de estos comportamientos de consumo.

Es importante destacar que un 33,3% de los encuestados tenía educación secundaria y un 21,4% formación técnica, lo que sugiere que el consumo de SEAN no se limita exclusivamente a aquellos con educación universitaria. Este hallazgo indica que, aunque los niveles educativos más altos pueden estar asociados con un mayor consumo, otros factores como la exposición a entornos laborales, donde los SEAN pueden ser utilizados como mecanismos de alivio del estrés o socialización, también son relevantes. En particular, los jóvenes con formación pueden estar más expuestos a ambientes laborales donde el uso de SEAN es común, lo que facilita su adopción como una alternativa al cigarrillo tradicional o como una forma de integrar los comportamientos de sus compañeros de trabajo.

Las preferencias de consumo y la evaluación de sabores en los jóvenes consumidores de SEAN en Medellín ofrecen una visión detallada de cómo las características sensoriales y de diseño de estos dispositivos influyen en su adopción y uso continuado. Estas preferencias no solo reflejan una respuesta a la oferta del mercado, sino que también están profundamente conectadas con las percepciones de seguridad y el deseo de una experiencia personalizada y placentera. El estudio reveló que el 51,9% de los encuestados prefería niveles bajos de nicotina, específicamente entre 1-6 mg/mL. Esta inclinación hacia concentraciones más bajas puede estar relacionada con la percepción de que menores niveles de nicotina reducen los riesgos asociados con el consumo, haciendo que los SEAN parezcan una opción más segura. Sin embargo, este comportamiento también podría estar influenciado por la falta de comprensión de que incluso bajas concentraciones de nicotina pueden ser adictivas y tener efectos adversos para la salud (83). Esta preferencia ha sido corroborada por un estudio que muestran que muchos usuarios de SEAN, especialmente aquellos que nunca han fumado cigarrillos tradicionales, tienden a subestimar el potencial

adictivo de la nicotina en cualquier concentración, creyendo erróneamente que su uso es menos perjudicial si se limita la cantidad de nicotina ingerida (84).

Los sabores juegan un papel crucial en la atracción de los jóvenes hacia los SEAN, con una notable preferencia por los sabores frutales y mentolados. Este hallazgo es consistente con la tendencia global, donde los sabores dulces y frescos son diseñados específicamente para atraer a los usuarios más jóvenes, que pueden encontrar estos perfiles de sabor más atractivos que los sabores más tradicionales, como el tabaco (85). La popularidad de estos sabores no es casual; responde a estrategias de mercado que buscan diferenciar los SEAN de los cigarrillos convencionales, haciéndolos más atractivos para una generación que valora la novedad y la personalización en sus productos de consumo. En concreto, este estudio ha revelado que la diversidad de sabores es un factor clave en la iniciación al uso de SEAN, y que la preferencia por sabores dulces o mentolados puede ser un indicador de la búsqueda de una experiencia sensorial positiva, libre de los sabores amargos o intensos del tabaco tradicional (86).

Asimismo, la evaluación positiva de la variedad de sabores disponible para los SEAN, indicada por el 69,0% de los encuestados, refuerza la idea de que la experiencia del usuario con estos dispositivos está fuertemente influenciada por la oferta sensorial. La amplia gama de sabores disponibles no solo satisface diversas preferencias personales, sino que también contribuye a la percepción de los SEAN como productos menos serios o peligrosos que los cigarrillos tradicionales. Esta percepción puede llevar a los jóvenes a subestimar los riesgos asociados con el uso de SEAN, viéndolos más como una forma de entretenimiento o experimentación que como una actividad con posibles consecuencias para la salud.

Además de la preferencia por sabores, el 71,0% de los encuestados informó consumir SEAN junto con alcohol, y un 15,2% lo hacía simultáneamente con marihuana. Esta combinación de sustancias sugiere que los SEAN están siendo utilizados no solo como una fuente primaria de nicotina, sino también como parte de una experiencia de consumo de sustancias más amplia que involucra múltiples componentes sensoriales y psicoactivos. El uso combinado de SEAN con alcohol y otras sustancias representa un riesgo significativo para la salud de los jóvenes. Esta práctica no solo puede potenciar los efectos de la nicotina, sino que también aumenta el riesgo de dependencia y complica aún más los potenciales daños a la salud.

Un estudio realizado en 2018 con jóvenes universitarios del noreste de los Estados Unidos corrobora esta preocupación, revelando que la combinación de SEAN con alcohol es una práctica común entre los jóvenes. Muchos perciben esta combinación como una forma de intensificar la experiencia social o reducir la inhibición, sin reconocer plenamente los riesgos adicionales que implica (65).

La percepción de seguridad en torno a los SEAN, alimentada en parte por la variedad y el atractivo de los sabores, debe ser abordada críticamente. Aunque los sabores son percibidos como una característica positiva que mejora la experiencia de consumo, también juegan un papel crucial en la reducción de la percepción de riesgo. Los sabores dulces y mentolados, en particular, pueden enmascarar el sabor áspero de la nicotina, haciéndola más aceptable para los nuevos usuarios y fomentando un uso más frecuente.

El impacto percibido en la salud es un componente clave para comprender las decisiones de los jóvenes en relación con el uso de SEAN. En el estudio realizado, la mayoría de los participantes (70,0%) reconoció que el uso de estos dispositivos tiene efectos negativos en su salud. Sin embargo, solo un 21,0% reportó haber experimentado síntomas asociados al uso de SEAN, lo que sugiere una posible desconexión entre la percepción de riesgo y la experiencia directa de los efectos adversos. Esta discrepancia destaca la necesidad de un análisis más profundo de cómo los jóvenes entienden y procesan la información relacionada con la salud y el uso de SEAN.

El hecho de que una gran mayoría de los encuestados considere que los SEAN son perjudiciales para la salud, pero que solo una minoría haya reportado síntomas, puede estar relacionado con varios factores. Primero, la naturaleza engañosa de los efectos de la nicotina y otros compuestos en los SEAN, que pueden no manifestarse inmediatamente o ser fácilmente atribuibles a su uso, podría explicar por qué muchos usuarios no asocian su consumo con problemas de salud. Esta percepción errónea es común entre los jóvenes, quienes a menudo subestiman los riesgos a largo plazo en favor de la gratificación inmediata que ofrecen estos dispositivos.

Entre los síntomas reportados, los problemas respiratorios fueron los más comunes, experimentados por el 13,8% de los encuestados. Este hallazgo es consistente con estudios (19,87,88) que han vinculado el uso de SEAN con irritación pulmonar, bronquitis y otros problemas respiratorios, especialmente entre usuarios frecuentes. Sin embargo, la baja prevalencia de síntomas en comparación con el alto reconocimiento del daño sugiere que muchos usuarios pueden estar subestimando o ignorando los signos tempranos de deterioro de la salud. Esta subestimación podría estar relacionada con una percepción errónea de que los SEAN son significativamente menos dañinos que los cigarrillos tradicionales, lo que lleva a los usuarios a no tomar en serio los síntomas hasta que se vuelven más graves.

El impacto en la salud no se limita a los síntomas físicos. El 21,9% de los encuestados reportó cambios en su bienestar emocional desde que comenzaron a usar SEAN, con un 36,7% experimentando ansiedad al intentar dejar de usarlos (6). Estos resultados subrayan la capacidad de los SEAN para afectar negativamente la salud mental, un aspecto que a menudo se pasa por alto en discusiones sobre los riesgos del uso de estos dispositivos. La nicotina, conocida por sus propiedades adictivas, puede alterar los niveles de neurotransmisores en el cerebro, lo que conduce a cambios en el estado de ánimo y el comportamiento (89). La ansiedad y otros problemas emocionales reportados podrían ser síntomas de dependencia a la nicotina, exacerbados por el uso regular de SEAN.

A pesar del reconocimiento generalizado de los riesgos para la salud, el 66,7% de los encuestados se consideró informado sobre los peligros asociados con los SEAN. Sin embargo, solo un 6,2% afirmó confiar completamente en la información proporcionada por los fabricantes y vendedores. Esta desconfianza refleja una creciente conciencia entre los jóvenes de que las fuentes comerciales pueden no ser objetivas o completas en su descripción de los riesgos. El artículo "Worldviews and trust of sources for health information on electronic nicotine delivery systems: Effects on risk perceptions and use", publicado en 2017, ofrece una perspectiva reveladora sobre la confianza en las fuentes de información sobre los SEAN. Este estudio respalda la observación de que existe una desconfianza significativa hacia las fuentes comerciales de información, como los fabricantes de tabaco y vaporizadores, así como los empleados de tiendas de vapeo.

En contraste, instituciones gubernamentales de salud como los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) gozan de mayor credibilidad entre el público adulto. Esta disparidad en los niveles de confianza subraya una percepción generalizada de que las fuentes comerciales son menos fiables cuando se trata de comunicar los riesgos de salud asociados con los SEAN, lo que puede tener implicaciones importantes en cómo se recibe y procesa la información sobre estos productos (90).

La percepción de que los SEAN son menos dañinos que el tabaco convencional, compartida por el 61,9% de los encuestados, es un factor crucial que influye en el comportamiento de consumo. Esta creencia podría estar impulsada por la falta de humo visible, la ausencia de olor fuerte, y la percepción de que los SEAN son productos "tecnológicos" y, por lo tanto, más avanzados y seguros. Sin embargo, esta percepción subestima los riesgos asociados con la inhalación de sustancias químicas presentes en los líquidos de los SEAN, muchas de las cuales son nocivas o potencialmente cancerígenas. La literatura ha demostrado que, aunque los SEAN pueden tener menos toxinas en comparación con los cigarrillos tradicionales, no son inofensivos, y su uso continuado puede llevar a problemas de salud graves (91) Así pues, la creencia de que la exposición al vapor de los

SEAN es menos perjudicial que la del humo del tabaco convencional, mantenida por el 61,9% de los encuestados, es preocupante. Además, la exposición pasiva al vapor de los SEAN, aunque percibida como inofensiva por muchos usuarios, sigue siendo un riesgo para la salud de quienes están cerca del fumador, especialmente en espacios cerrados.

El consumo de SEAN entre los jóvenes de Medellín no solo se ve influenciado por factores individuales, sino que también está profundamente arraigado en las experiencias compartidas y las dinámicas sociales que caracterizan este grupo demográfico. Los entornos sociales, las influencias de amigos y familiares, y las normas culturales desempeñan un papel fundamental en la normalización y perpetuación del uso de estos dispositivos. El estudio reveló que los jóvenes consumidores de SEAN en Medellín perciben una alta aceptación social de estos dispositivos. La percepción de que los SEAN son aceptados o incluso promovidos en sus círculos sociales puede reducir las barreras psicológicas al uso, haciendo que los jóvenes se sientan más cómodos y seguros al consumir estos productos en público o en situaciones sociales.

El impacto del consumo de SEAN en las interacciones sociales puede ser tanto positivo como negativo. Por un lado, el uso de estos dispositivos puede facilitar la socialización en ciertos entornos, sirviendo como un catalizador para la conexión con otros jóvenes que comparten el mismo hábito. Por otro lado, el uso de SEAN también puede llevar a la estigmatización en contextos donde no es socialmente aceptado, o donde los riesgos asociados con su uso son mejor comprendidos. Los jóvenes que perciben desaprobación de parte de su entorno cercano, como amigos o familiares, pueden experimentar conflictos internos, lo que podría afectar sus relaciones y su bienestar emocional. Este dualismo refleja la complejidad del papel que juegan los SEAN en la vida social de los jóvenes, donde pueden ser tanto una herramienta para la integración social como una fuente de tensión interpersonal.

La experiencia personal con SEAN y las interacciones sociales también influyen en las motivaciones para dejar de usar estos dispositivos. Muchos jóvenes pueden decidir dejar de consumir SEAN debido a las preocupaciones expresadas por sus seres queridos o al darse cuenta de los efectos negativos que el consumo tiene en su salud y en sus relaciones sociales. Sin embargo, la decisión de dejar de usar SEAN no es sencilla, especialmente en un entorno donde estos dispositivos están normalizados. La presión para conformarse a las normas sociales y la percepción de que los SEAN son parte integral de la vida social pueden dificultar la decisión de abandonar el hábito, a pesar de las motivaciones personales para hacerlo.

Finalmente, los resultados obtenidos del análisis de correspondencias múltiples ofrecen una visión más profunda sobre los patrones de consumo y las características sociodemográficas de los usuarios de SEAN en Medellín. El perfil más relevante indicó un grupo de usuarios con una actitud reservada hacia el consumo de estos dispositivos, lo que refleja una posible falta de familiaridad o conocimiento sobre los SEAN y sus riesgos. Esta percepción neutral o indiferente podría explicarse por la baja exposición a información confiable o por la carencia de fuentes oficiales que lleguen a estos consumidores de estrato bajo. La mayor presencia de mujeres en este grupo resalta la necesidad de investigar con mayor detalle el papel de género en el consumo de SEAN, especialmente en lo que respecta a la percepción de riesgo y la toma de decisiones sobre el uso de productos que contienen nicotina.

El consumo reservado de SEAN en fiestas y en privado sugiere una fuerte internalización del estigma social asociado a su uso. Este grupo no muestra un consumo compulsivo ni dependencia significativa, lo cual puede deberse a la baja frecuencia de uso y a los niveles bajos de nicotina que consumen. Sin embargo, su actitud hacia la información proporcionada por fabricantes y vendedores, considerada neutral, plantea interrogantes sobre la efectividad de la comunicación de riesgos y la falta de regulación que existe en el mercado de los SEAN. Además, este grupo parece más autónomo en su decisión de consumo, lo que podría estar vinculado con un contexto social menos propenso a la presión de pares o la influencia mediática.

Por otro lado, otro perfil destacado pone en evidencia una población joven, menor de 21 años, que ha sido claramente influenciada por su entorno social en el uso de SEAN. Este grupo, que valora los sabores y los cigarrillos electrónicos desechables, refleja cómo la industria ha capitalizado en estrategias de marketing dirigidas a jóvenes, promoviendo sabores atractivos y facilitando la compra en línea. La percepción positiva de los SEAN sobre su salud, en comparación con el tabaco convencional, sugiere una comprensión sesgada o errónea de los riesgos. Esta distorsión podría ser consecuencia de la falta de regulación clara en cuanto a la promoción y comercialización de estos productos, lo cual resulta preocupante dada la juventud y vulnerabilidad de los consumidores.

La actitud de ocultar el consumo en ciertos contextos públicos, pero no percibir rechazo en general, apunta a una aceptación creciente de los SEAN en ciertos círculos sociales, especialmente entre los jóvenes. Este hallazgo es significativo, ya que evidencia que la normalización de los SEAN entre los jóvenes está en ascenso, impulsada por la percepción de que estos dispositivos son una alternativa “menos dañina” o incluso beneficiosa en términos de bienestar emocional y relajación. Sin embargo, la combinación de SEAN con alcohol y la falta de conciencia sobre la dependencia potencial puede llevar a problemas más graves de salud en el futuro si no se toman medidas para aumentar la conciencia pública sobre los riesgos reales.

Valga advertir que los perfiles más relevantes anteriormente discutidos mediante el análisis de correspondencia múltiples no permitieron compararlos con resultados de estudios análogos dado que no encontramos en la literatura abordajes multivariados de los consumidores de SEAN dada la carencia de estudios similares.

La aplicación de competencias propias de la formación como Gerente en Sistemas de Información en Salud (GESIS) ha sido fundamental en el desarrollo de esta investigación sobre el consumo de SEAN en jóvenes de Medellín. Este proceso ha permitido abordar un problema emergente de salud pública mediante la implementación de metodologías para la recolección de información, el diseño y gestión de bases de datos, y el desarrollo de análisis estadísticos. Estas habilidades han sido esenciales para estructurar sistemáticamente la información recolectada y generar una comprensión profunda del fenómeno estudiado.

La contribución metodológica más significativa desde la perspectiva GESIS ha sido la creación de un instrumento específico para la recolección y análisis de datos sobre el consumo de SEAN, junto con el desarrollo de una metodología para el procesamiento de esta información. Estas herramientas han permitido caracterizar detalladamente los patrones de consumo, identificar aspectos demográficos relevantes de los usuarios y analizar los factores asociados al uso de estos dispositivos. Particularmente relevante ha sido la capacidad de evaluar las percepciones de riesgo entre los jóvenes consumidores, generando datos cruciales para la comprensión integral del fenómeno.

La aplicación de estas competencias específicas ha permitido generar hallazgos significativos que trascienden la mera descripción del fenómeno. El análisis realizado ha identificado patrones y tendencias que pueden informar directamente el diseño de intervenciones específicas, estableciendo así una base sólida de evidencia para la toma de decisiones en salud pública. La capacidad de estructurar y analizar datos complejos ha sido crucial para generar información relevante sobre los diversos aspectos del consumo de SEAN.

De cara al futuro, esta investigación establece cimientos sólidos para el desarrollo de sistemas más integrales de gestión de información en salud relacionada con el consumo de SEAN. La metodología desarrollada y el instrumento diseñado pueden funcionar como base para implementar sistemas más comprensivos de seguimiento y evaluación. El valor agregado más significativo desde la perspectiva GESIS ha sido establecer las estructuras y procesos necesarios para una gestión efectiva de la información, que facilite la toma de decisiones informada en el ámbito de la salud pública, contribuyendo así a la potencial solución de esta problemática emergente.

En cuanto a las limitaciones presentadas, se encontró que a pesar de que el consumo de SEAN es un fenómeno en crecimiento, la literatura científica específica sobre sus efectos en la salud aún es escasa, lo que dificulta la comparación y referencia de los resultados obtenidos en este estudio con investigaciones previas. Esta limitación implica que las conclusiones sobre los impactos a largo plazo del uso de SEAN deben interpretarse con cautela, hasta que existan más estudios clínicos y epidemiológicos sólidos sobre el tema.

Al utilizar un método de muestreo basado en la técnica de bola de nieve, es posible que algunos grupos específicos de jóvenes consumidores de SEAN no hayan sido representados adecuadamente, lo que podría limitar la generalización de los resultados. Además, la recolección de datos a través de una encuesta en línea pudo haber excluido a aquellos con acceso limitado a la tecnología.

El estudio se basó en respuestas autorreportadas por los participantes, lo que podría generar un sesgo de deseabilidad social. Algunos encuestados pudieron haber minimizado o exagerado sus patrones de consumo de SEAN debido a la presión social o el estigma asociado.

Los resultados de este estudio están limitados a la población joven de Medellín, por lo que su aplicabilidad a otros contextos geográficos y sociales es incierta. Las condiciones sociales, económicas y culturales locales influyen en el consumo de SEAN y deben tenerse en cuenta al interpretar los hallazgos.

## 8. Conclusiones

- El consumo de SEAN predominó en menores de 21 años especialmente en mujeres, quienes creen que este consumo es menos nocivo que el tabaco tradicional.
- Se observó desconocimiento de los riesgos asociados al consumo de SEAN especialmente en jóvenes de nivel socioeconómico bajo, aunque tienen la percepción de que es perjudicial ya que no han sentido afectaciones en su salud física.
- La interacción de factores individuales, sociales y culturales en el consumo de SEAN entre jóvenes de Medellín evidencia la necesidad de políticas de salud pública integrales, considerando la fuerte influencia del marketing y la aceptación social en la adopción de estos dispositivos.
- La falta de regulación y control efectivo de SEAN en Medellín, junto con su percepción errónea como alternativa menos dañina, requiere medidas urgentes para reducir su accesibilidad y regular su publicidad, mitigando riesgos potenciales para la salud pública.
- Las mujeres jóvenes de estrato bajo presentaron un consumo reservado y moderado de SEAN (0-2 mensual), con inicio entre los 17-21 años por curiosidad, mostrando baja confianza en fabricantes, preferencia por el consumo en fiestas y adquisición en expendios no oficiales.
- Los jóvenes menores de 21 años evidenciaron un consumo semanal de SEAN influenciado por su entorno social, prefiriendo dispositivos desechables adquiridos por internet, motivados por el manejo del estrés y la variedad de sabores, frecuentemente combinando su uso con alcohol.

## 9. Recomendaciones

- Ampliar el estudio del consumo de SEAN a todo el departamento para obtener una comprensión más completa del fenómeno de consumo en diferentes rangos de edad y contextos geográficos.
- Abordajes cualitativos de la temática que permita, en conjunto con el análisis cuantitativo, permitan profundizar en la comprensión de los patrones y motivaciones del consumo de SEAN.
- Seguimiento longitudinal para evaluar sistemáticamente los efectos en salud a largo plazo del uso de SEAN, considerando variables físicas y psicosociales.
- Socializar los resultados de la investigación con actores clave para fundamentar el diseño e implementación de intervenciones efectivas a mediano y largo plazo en salud pública.
- Priorizar la gestión social del conocimiento en jóvenes menores de 21 años con consumo semanal de SEAN, considerando su alta influencia social y percepción errónea de beneficios para la salud, mediante estrategias educativas que aborden los riesgos del consumo y fortalezcan la toma de decisiones informada.

## 10. Referencias bibliográficas

1. Ponciano G, Chávez C. Efectos en la salud de los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN) [Internet] 2020; 63(6): 7-19 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2020/un206b.pdf>
2. Conferencia de las Partes en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Moscú 2014 Oct 13-18 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en: [https://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC\\_COP6\\_10-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-sp.pdf)
3. Carrillo A, Arleth A, Mercado A, Ojeda JC, Osmara J. Conocimiento sobre los riesgos del uso de vapedor en estudiantes UX [Internet] 2022; 10(25): 28-33 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
[https://www.xochicalco.edu.mx/galeria/dc/revistas/Divulgacion\\_Cientifica\\_25.pdf#page=28](https://www.xochicalco.edu.mx/galeria/dc/revistas/Divulgacion_Cientifica_25.pdf#page=28)
4. Federación Nacional de Departamentos. Estudio para el diseño de un marco regulatorio en Colombia de los productos de tabaco calentado, cigarrillos electrónicos y sistemas similares con y sin nicotina [Internet] [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
[https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4321/Repor\\_Junio\\_2022\\_Zapata\\_y\\_Ronderos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4321/Repor_Junio_2022_Zapata_y_Ronderos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Hidalgo P, Molina C, Font J, González JA, Sánchez GA, Torres JJ, Cabrera P. Sistemas electrónicos de administración de nicotina [Internet] [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
[https://pnsd.sanidad.gob.es/noticiasEventos/actualidad/2018\\_Actualidadpublica/pdf/20181218\\_Informe\\_uso\\_sistemas\\_electronicos\\_administracion\\_nicotina.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/noticiasEventos/actualidad/2018_Actualidadpublica/pdf/20181218_Informe_uso_sistemas_electronicos_administracion_nicotina.pdf)
6. Botero F, Marroquín A, Leal A, Cabarique C, Gómez C. Sistemas electrónicos de administración de nicotina: ¿una amenaza para el neurodesarrollo de los adolescentes? [Internet] 2019; 60(4): 1-12 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
[https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/60-4%20\(2019-IV\)/231060211008/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/60-4%20(2019-IV)/231060211008/)

7. Suárez MJ, Suárez C, Sarmiento S. El cigarrillo electrónico y su relación con la salud periodontal [Internet] Bucaramanga: Universidad Santo Tomás; 2023 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/50697/2023SarmientoSantiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Gotts JE, Jordt SE, McConnell R, Tarran T. What are the respiratory effects of e-cigarettes? BMJ [Internet] 2019; 1-16 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en: <https://www.bmj.com/content/bmj/366/bmj.l5275.full.pdf>
9. Reidel B, Radicioni G, Clapp PW, Ford AA, Abdelwahab S, Rebuli ME, et al. E-Cigarette Use Causes a Unique Innate Immune Response in the Lung, Involving Increased Neutrophilic Activation and Altered Mucin Secretion. ATS [Internet] 2018; 197(4): 492-501 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
<https://www.atsjournals.org/doi/epdf/10.1164/rccm.201708-1590OC?role=tab>
10. Kesimer M, Ford AA, Ceppe A, Radicioni G, Cao R, Davis CW, et al. Airway Mucin Concentration as a Marker of Chronic Bronchitis. N Engl J Med [Internet] 2017; 377(10): 911-922 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1701632?articleTools=true>
11. Rahman A, Alqaisi S, Alzakhari R, Saith S. Characterization and Summarization of the Impact of Electronic Cigarettes on the Cardiovascular System: A Systematic Review and Meta-Analysis. NIH [Internet] 2023; 15(5) [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10290866/#:~:text=Studies%20have%20shown%20that%20e,highly%20addictive%20substance%20%5B46%5D>
12. Su L, Liu J, Yue Q, Zhang S, Zhao C, Sun X, et al. Evaluation of the Effects of E-Cigarette Aerosol Extracts and Tobacco Cigarette Smoke Extracts on Human Gingival Epithelial Cells. NIH [Internet] 2023; 8(12): 10919-10929 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10061507/>

13. Espinoza J, Shao XM, Lao CJ, Hasan KM, Rivera JC, Jordan MC, et al. Electronic Cigarette Use and the Risk of Cardiovascular Diseases. NIH [Internet] 2022; 9(1) [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9021536/>
14. Morales M, Puerta J, Cardona WD. Effect of Electronic Cigarette on Human Sperm: in vitro Approximation. Urol Colomb [Internet] 2020; 29: 7-13 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0039-1691783.pdf>
15. Seitz CM, Kabir Z. Burn injuries caused by e-cigarette explosions: A systematic review of published cases. Tob. Prev. Cessation [Internet] 2018; 4: 1-8 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
<https://www.tobaccopreventioncessation.com/pdf-94664-28355?filename=Burn%20injuries%20caused%20by.pdf>
16. Kaltenborn A, Dastagir K, Bingoel AS, Vogt PM, Krezdorn. E-cigarette explosions: patient profiles, injury patterns, clinical management, and outcome. NIM [Internet] 2023; 37: 34-41 [Consultado 2024 Ene 22] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10491958/>
17. Zapata J, Ronderos M. Estudio para el diseño de un marco regulatorio en Colombia de los productos de tabaco calentado, cigarrillos electrónicos y sistemas similares con y sin nicotina. Fedesarrollo [Internet] 2022:1-107 [Consultado 2024 Ene 24] Disponible en:  
[https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4321/Repor\\_Junio\\_2022\\_Zapata\\_y\\_Ronderos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4321/Repor_Junio_2022_Zapata_y_Ronderos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
18. Manrique MA, Macías MP, Murcia DZ, Lozada G, Torres K, Bohórquez LC, et al. Adaptación y propiedades psicométricas del Índice de Dependencia del Cigarrillo Electrónico (IDCE) en adultos colombianos. IJPR [Internet] 2021; 15(1): 20-29. [Consultado 2024 Ene 24] Disponible en:  
<https://revistas.usb.edu.co/index.php/IJPR/article/view/5297/4632>
19. Martínez MV, Montañez AA, González CA, Fraga M, Cossío G, Vera JC. Efectos fisiopatológicos del cigarro electrónico: un problema de salud

- pública. NCT [Internet] 2022; 81(2): 121-130 [Consultado 2024 Ene 24]  
Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2022/nt222g.pdf>
20. Barrington-Trimis JL, Kong G, Leventhal AM, Liu F, Mayer M, Cruz TB, et al. E-cigarette Use and Subsequent Smoking Frequency Among Adolescents. Pediatrics[Internet] 2018 Dec;142(6). [Consultado 2024 Ene 24] Disponible en:  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6312103/pdf/PEDS\\_20180486.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6312103/pdf/PEDS_20180486.pdf)
21. Becoña E. Monografía Tabaco. Adicciones [Internet] 2004; 16(2): 1-394 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
<https://www.uv.es/~choliz/asignaturas/adicciones/Tabaco2004.pdf#page=144>
22. Becoña E. El tratamiento psicológico de la adicción a la nicotina. Papeles del Psicólogo [Internet] 2003; 24(85): 48-69 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/778/77808506.pdf>
23. Castro MA. Vapeo: definición y riesgos a la salud ¿controversia? BED [Internet] 2019; 16(8): 23-25 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
<https://revistas.saludcapital.gov.co/index.php/bed/article/view/249/230>
24. García G, Martín JC, Martínez C, Martínez JM. Conocimiento, uso y percepción de los cigarrillos electrónicos en estudiantes de ciencias de salud. Index de Enfermería [Internet] 2020; 28 (4): 179-183 [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962019000300004#:~:text=Los%20sistemas%20electr%C3%B3nicos%20de%20administraci%C3%B3n,es%20vaporizado%20para%20simular%20el](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962019000300004#:~:text=Los%20sistemas%20electr%C3%B3nicos%20de%20administraci%C3%B3n,es%20vaporizado%20para%20simular%20el)
25. Asociación Toxicológica Argentina [Internet] Buenos Aires; 2016 [Consultado 2024 Ene 23] Disponible en:  
<https://toxicologia.org.ar/cigarrillo-electronico-destruye-celulas-la-boca-dias/#:~:text=La%20glicerina%20I%20ADquida%20o%20glicerina,son%20inquietantes%20seg%C3%BAn%20los%20investigadores>

26. Vapeadores.com [Internet] 2009 [Consultado 2024 Ene 23] Disponible en:  
<https://www.vapeadores.com/que-es-el-propilenglicol/>
27. Cuídate plus [Internet] 2022 [Consultado 2024 Ene 23] Disponible en:  
<https://cuidateplus.marca.com/familia/adolescencia/2022/05/17/debes-desconfiar-cigarrillos-electronicos-sabores-179785.html>
28. Marynak KL, Gammon DG, Rogers T, Coats EM, Singh T, King BA. Sales of Nicotine-Containing Electronic Cigarette Products: United States, 2015. NIH [Internet] 2017; 107(5): 702-705 [Consultado 2024 Ene 23] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5388940/>
29. Zhu S, Sun JY, Bonnevie E, Cummins SE, Gamst A, Yin L, et al. Four hundred and sixty brands of e-cigarettes and counting: implications for product regulation. BMJ [Internet] 2014; 23(1): 3-9 [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en:  
[https://tobaccocontrol.bmj.com/content/23/suppl\\_3/iii3](https://tobaccocontrol.bmj.com/content/23/suppl_3/iii3)
30. Llambí L, Rodríguez D, Parodi C, Soto E. Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial. Rev. Méd. Urug [Internet] 2020; 36(1): 59-73 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902020000100153&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902020000100153&script=sci_arttext)
31. Centro para el control y prevención de enfermedades [Internet] [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en:  
[https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/e-cigarettes/spanish/a\\_cerca-de-los-cigarrillos-electronicos.html#print](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/spanish/a_cerca-de-los-cigarrillos-electronicos.html#print)
32. Bello S. Daño pulmonar asociado al uso de cigarrillos electrónicos-vapeadores. Rev. chil. enferm. respir [Internet] 2020; 36(2): 115-121 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482020000200115&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482020000200115&script=sci_arttext&tlng=en)
33. Soto E, Lorenzo A, Esteves E. Cesación tabáquica en la salud cardiovascular. Rev.Urug.Cardiol [Internet] 2018; 33(3): 150-170 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en:

- [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-04202018000300150&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-04202018000300150&script=sci_arttext)
34. Zilleruelo MJ, Riera P, Georgudis G. Dispositivos de Administración Electrónica de Nicotina y sus Efectos en los Tejidos Periodontales y la Región Orofacial: Revisión de la Literatura. Int. J. Odontostomat [Internet] 2018; 12(3): 287-295 [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2018000300287&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2018000300287&script=sci_arttext&tlng=pt)
35. Domínguez BT, Henríquez MA. Factores psicosociales asociados al uso del cigarrillo electrónico en la población adulto [Internet] Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2022 [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/4362/2.Factores%20psicosociales%20asociados%20al%20uso%20del%20cigarrillo%20electr%C3%B3nico%20en%20la%20poblaci%C3%B3n%20adulto-%20Bielka%20Teresa%20Dom%C3%ADnguez%20Garc%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
36. Organización Panamericana de la Salud [Internet] [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/23-5-2020-cigarrillos-electronicos-son-perjudiciales-para-salud>
37. Organización Panamericana de la Salud [Internet] [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/22-10-2021-vapeadores-cigarrillos-electronicos-no-est-an-aprobados-para-dejar-fumar-causan>
38. Universidad Nacional Autónoma de México. Teorías del desarrollo humano [Internet] [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en: [https://portalacademico.cch.unam.mx/repositorio-de-sitios/experimentales/psicologia2/pscll/MD1/MD1-L/teorias\\_desarrollo.pdf](https://portalacademico.cch.unam.mx/repositorio-de-sitios/experimentales/psicologia2/pscll/MD1/MD1-L/teorias_desarrollo.pdf)
39. Hikal WS. Erik Erikson y el desarrollo psicosocial deficiente como camino a las conductas antisociales y criminales [Internet] 2023; 1(50): 108-137 [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en:

- <https://www.alternativas.me/attachments/article/305/8.%20Hikal%20Wael.pdf>**
40. Uriarte JD. En la transición a la edad adulta. Los adultos emergentes. Redalyc [Internet] 2005; 3(1): 145-160 [Consultado 2024 Ene 08]  
Disponible en: **<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832310013.pdf>**
41. Cabrera GA. El modelo transteórico del comportamiento en salud. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet] 2000; 18(2): 129-138 [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en: **<https://www.redalyc.org/pdf/120/12018210.pdf>**
42. Villegas C. La entrevista clínica y motivacional: su aplicación en adolescentes [Internet] Santander: Universidad de Cantabria; 2014 [Consultado 2024 Ene 08] Disponible en:  
**<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5111/VillegasdeLamaC.pdf?sequence=1>**
43. Fagerstrom KO, Heatherton TF, Kozlowski LT. Instrument: Fagerstrom Test For Nicotine Dependence (FTND) [Internet] [Consultado 2024 Feb 14]  
Disponible en:  
**<https://cde.nida.nih.gov/instrument/d7c0b0f5-b865-e4de-e040-bb89ad43202b>**
44. Etter JF. Cigarette Dependence Scale (CDS-12, twelve items) [Internet] 2005;7(1):47-57 [Consultado 2024 Feb 14] Disponible en:  
**<https://cancercontrol.cancer.gov/brp/tcrb/measures-guide/cigarette-dependence-scale-12>**
45. Morean ME, Krishnan-Sarin S, Sussman S, Foulds J, Fishbein H, Grana R, et al. Psychometric evaluation of the E-cigarette Dependence Scale. Nicotine Tob Res. [Internet] 2019; 21(11):1556-64 [Consultado 2024 Feb 14] Disponible en: **<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29301008/>**
46. Londoño C, Velasco RM, Pardo C. Sistema de clasificación de consumidores de cigarrillo/tabaco. Av En Enferm. [Internet] 2019; 37(1):50-64 [Consultado 2024 Feb 14] Disponible en:  
**<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/12455009-b0ea-4a36-94b8-32835b40232e/content>**
47. Guanumen JD, Londoño C. Cuestionario de clasificación de cigarrillo de consumidores tradicional/electrónico (C4-T/E). Av En Enferm. [Internet]

- 2019; 37(2):147-59 [Consultado 2024 Feb 14] Disponible en:  
<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/929b90b1-9f03-4d08-ae7c-a52a80016154/content>
48. Londoño C, Rodríguez I, Gantiva CA. Cuestionario para la clasificación de consumidores de cigarrillo (C4) para jóvenes. Rev. salud pública. [Internet] 2011; 13 (2): 287-299. [Consultado 2024 Feb 14] Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-99982011000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982011000200007)
49. Wang TW, Neff LJ, Park E, Ren C, Cullen KA, King BA. E-cigarette Use Among Middle and High School Students United States, 2020. CDC [Internet] 2020; 69(37): 1310-1312 [Consultado 2024 Feb 3] Disponible en:  
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6937e1-H.pdf>
50. Gentzke AS, Creamer M, Cullen KA, Ambrose BK, Willis G, Jamal A, et al. Vital Signs: Tobacco Product Use Among Middle and High School Students United States, 2011-2018. NLH [Internet] 2019; 68(6): 157-164 [Consultado 2024 Feb 3] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30763302/>
51. Bostean G, Crespi CM, Vorapharuek P, McCarthy WJ. E-cigarette use among students and e-cigarette specialty retailer presence near schools. PMC [Internet] 2017; 42: 129-136 [Consultado 2024 Feb 3] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5126978/>
52. Minsalud [Internet] Bogotá; 2023 [Consultado 2024 Feb 3] Disponible en:  
<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Cada-anno-mas-de-34-800-muertes-en-Colombia-estan-relacionadas-con-el-consumo-de-productos-de-tabaco.aspx#:~:text=Tabaquismo%20en%20Colombia&text=No%20obstante%2C%20destaca%20el%20estudio,cient%C3%ADfica%20que%20respalde%20esta%20afirmaci%C3%B3n>
53. Pulido A, Pinzón DC, Rodríguez NI, Sandoval C, Pinzón CE, Díaz MH, 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). IETS [Internet] 2018 [Consultado 2024 Feb 3] Disponible en:  
[https://www.iets.org.co/Archivos/3/Policy\\_brief\\_version\\_completa.pdf](https://www.iets.org.co/Archivos/3/Policy_brief_version_completa.pdf)

54. Bernal C, Camero C, Pinzon MJ, Rodríguez S, Cañas A, Rojas A. Genotoxicity and hypomethylation of LINE-1 induced by electronic cigarettes [Internet] 2023; 256: 1-9 [Consultado 2024 Feb 3] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651323004049?via%3DiHub>
55. Flórez K. Vapeo y Reducción de Daños en Colombia: alcances y límites [Internet] [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en: [https://libertadparaelegir.com.co/wp-content/uploads/sites/4/2022/11/Libertad-parap-elegir\\_CO\\_compressed.pdf](https://libertadparaelegir.com.co/wp-content/uploads/sites/4/2022/11/Libertad-parap-elegir_CO_compressed.pdf)
56. Conferencia de las Partes en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Ginebra 2018 Oct 1-6. Ginebra: FCTC; 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/370663/fctc-cop8-10-es.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
57. Cámara de Representantes [Internet] Bogotá [Consultado 2023 Jun 30] Disponible en: <https://www.camara.gov.co/desde-el-congreso-buscan-regular-el-uso-de-vapeadores-y-cigarrillos-electronicos-y-prohibir-su>
58. Sadler GR, Lee HC, Lim RS, Fullerton J. Recruitment of hard-to-reach population subgroups via adaptations of the snowball sampling strategy [Internet]. Nursing Health Sciences; 2010 [Consultado 2023 Dic 19] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1442-2018.2010.00541.x>
59. Kirchherr J, Charles K. Enhancing the sample diversity of snowball samples: Recommendations from a research project on anti-dam movements in Southeast Asia [Internet]. PLoS ONE; 2018 [Consultado 2023 Dic 19] Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0201710>
60. Waters J. Snowball sampling: a cautionary tale involving a study of older drug users [Internet]. International Journal of Social Research Methodology; 2015 [Consultado 2023 Dic 19] Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13645579.2014.953316>

61. Sánchez MP, Rivas R, Cuéllar I. Masculinidad y la feminidad como predictores del consumo de tabaco y alcohol en estudiantes universitarios españoles. HA [Internet] 2013; 13 (1): 15-22 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/839/83928046002.pdf>
62. MinSalud. Efectos en la salud por el consumo de tabaco [Internet] [Consultado 2024 Sep 07] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/V/S/PP/ENT/abece-efectos-salud-tabaco.pdf>
63. Truth initiative [Internet] Washington [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: <https://truthinitiative.org/research-resources/targeted-communities/old-tactics-new-products-how-big-tobacco-targets-women>
64. Mantey DS, Clendennen SI, Sumbe A, Wilkinson AV, Harrell MB. Perceived stress and E-cigarette use during emerging adulthood: A longitudinal examination of initiation, progression, and continuation. Preventive Medicine [Internet] 2022; 160 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091743522001281>
65. Hefner KR, Sollazzo A, Mullaney S, Coker KL, Sofuoglu M. E-cigarettes, Alcohol Use, and Mental Health: Use and perceptions of e-cigarettes among college students, by alcohol use and mental health status. NCBI [Internet] 2020; 91: 12-20 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6358487/>
66. Duarte C, Varela MT, Salazar IC, Lema LF, Tamayo JA. Motivaciones y recursos para el consumo de sustancias psicoactivas en universitario. Hacia promoc. Salud [Internet] 2012; 17 (1): 92-104 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0121-75772012000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0121-75772012000100007&script=sci_arttext)
67. Erhabor J, Boakye E, Osuji N, Obisesan O, Osei AD, Mirboluk H, et al. Psychosocial stressors and current e-cigarette use in the youth risk behavior survey. BMC PH [Internet] 2023; 23 (1080): 1-9 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:

- <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-023-16031-w>**
68. Fantin MB, Morales C. Nivel socioeconómico y consumo de sustancias en una muestra de adolescentes escolarizados de San Luis, Argentina. *Fundamentos en humanidades* [Internet] 2007; 8 (15): 133-145 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: **<https://www.redalyc.org/pdf/184/18401506.pdf>**
69. Simon P, Camenga D, Morean M, Kong G, Bold KW, Cavallo DA, et al. Socioeconomic Status (SES) and Adolescent E-cigarette Use: The Mediating Role of E-Cigarette Advertisement Exposure. *Prev Med* [Internet] 2018; 112: 193-198 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: **<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6007030/>**
70. Kock L, Brown J, Shahab L. Association of Socioeconomic Position With Cigarette Use Among Individuals Who Quit Smoking in England, 2014 to 2019. *JAMA Network Open* [Internet] 2020; 3 (6): 1-12 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: **<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2766788>**
71. Wang X, Zhang X, Xu X, Gao Y. Perceptions and use of electronic cigarettes among young adults in China. *Tob Induc Dis* [Internet] 2019; 17: 1-13 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: **<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6751986/>**
72. Chen J, Huang P, Jiang N, Ling PM. A Systematic Review of E-Cigarette Marketing Communication: Messages, Communication Channels, and Strategies. *Int J Environ Res Public Health* [Internet] 2022; 19 (15): 1-15 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: **<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9367763/>**
73. Collins L, Glasser AM, Abudayyeh H, Pearson JL, Villanti AC. E-Cigarette Marketing and Communication: How E-Cigarette Companies Market E-Cigarettes and the Public Engages with E-cigarette Information. *Nicotine Tob Res* [Internet] 2019; 21 (1): 14-24 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en: **<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6610165/>**

74. Feeney S, Rossetti V, Terrien J. E-Cigarettes—a review of the evidence—harm versus harm reduction. *Tob Use Insights* [Internet] 2022; 15 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8968985/>
75. Calderón MI, Henríquez GM. Consumo de cigarrillos electrónicos dentro de la noción de reducción del daño: un juego de la industria que debemos terminar. *Revista Gerencia y Políticas de Salud* [Internet] 2023; 22 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
[https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/22\(2023\)/6872586005/index.html](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/22(2023)/6872586005/index.html)
76. Aveiro TR. Nivel de dependencia a los cigarrillos electrónicos en estudiantes de medicina en la Universidad del Pacífico en el año 2023. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias* [Internet] 2023; 2 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://conferencias.ageditor.ar/index.php/sctconf/article/view/290>
77. Brierley ME, Gaidoni S, Jongenelis MI. Psychological distress and e-cigarette use among young Australians: An exploratory, qualitative study. *PMC* [Internet] 2024; 22 (114): 1-5 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11186307/pdf/TID-22-114.pdf>
78. Santoro C. Family, Friends Identified as Major Influences of e-Cigarette Use Among Adolescents. *AJMC* [Internet] 2023 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://www.ajmc.com/view/family-friends-identified-as-major-influences-of-e-cigarette-use-among-adolescents>
79. Ciranka S, Van de Bos W. Social Influence in Adolescent Decision-Making: A Formal Framework. *Front. Psychol* [Internet] 2019; 10 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.01915/full>
80. Saebo G, Scheffels J. Assessing notions of denormalization and renormalization of smoking in light of e-cigarette regulation. *IJDP* [Internet] 2017; 49: 58-64 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0955395917302402>**
81. Posada IC, Puerta E, Alzate EM, Oquendo PA. Percepción de la comunidad universitaria sobre el consumo de sustancias psicoactivas en la universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Rev. Cienc. Salud [Internet] 2014; 12 (3): 411-422 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
**[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732014000300010&scrypt=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732014000300010&scrypt=sci_arttext)**
82. MadridSalud. Factores de riesgo en el consumo de drogas [Internet] [Consultado 2024 Sep 07] Disponible en:  
**<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Salud/Publicaciones%20Propias%20Madrid%20salud/Publicaciones%20Propias%20ISP%20e%20IA/PublicacionesAdicciones/ficheros/factoresRiesgo.pdf>**
83. Guirguis A. El vapeo ya es más común que el tabaquismo entre los jóvenes, y sus riesgos van más allá de los daños pulmonares y cerebrales. El País [Internet] 2024 [Consultado 2024 Sep 07] Disponible en:  
**<https://elpais.com/salud-y-bienestar/2024-04-25/el-vapeo-ya-es-mas-comun-que-el-tabaquismo-entre-los-jovenes-y-sus-riesgos-van-mas-alla-de-los-danos-pulmonares-y-cerebrales.html>**
84. Villamil S, Buitrago S, Castellanos C, Camacho D. Percepción de los Estudiantes de la Universidad EAN de Bogotá sobre el Uso de Vaporizadores. Universidad EAN [Internet] [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
**<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/13234/CamachoDaniel2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>**
85. Goldenson NI, Leventhal AM, Simpson KA, Barrington JL. A Review of the Use and Appeal of Flavored Electronic Cigarettes. Curr Addict Rep [Internet] 2019; 6 (2): 98-113 [Consultado 2024 Sep 07] Disponible en:  
**<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6709993/>**
86. Leventhal AM, Mason TB, Cwalina SN, Whitted L, Anderson MK, Callahan CE. Flavor and Nicotine Effects on E-cigarette Appeal in Young Adults: Moderation by Reason for Vaping. NCBI [Internet] 2021; 44 (5): 732-743

- [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8284482/>
87. Jara MD, Arráiz C. Uso del cigarrillo electrónico y riesgo de padecer enfermedades respiratorias en adolescentes y adultos jóvenes. *Cienc. enferm* [Internet] 2024; 30: 1-16 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532024000100301&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532024000100301&script=sci_arttext)
88. Rivera F, Coghlan C, Zepeda G. Efecto del tabaco tradicional y de los cigarrillos electrónicos sobre la salud respiratoria de niños y adolescentes. *Rev Chil Enferm Respir* [Internet] 2024; 40: 110-117 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://www.revchilenfermrespir.cl/index.php/RChER/article/view/1206/1985>
89. Gómez C, Cabarique CA, Marroquín A, Botero F, Leal A. Con respecto al día mundial sin tabaco, ¿los cigarrillos electrónicos pueden afectar la salud y la salud mental? *Rev.colomb.psiquiatr* [Internet] 2019; 48 (3): 131-132 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502019000300131&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502019000300131&script=sci_arttext)
90. Weaver S, Jazwa A, Popova L, Slovic P, Rothenberg RB, Eriksen MP. Worldviews and trust of sources for health information on electronic nicotine delivery systems: Effects on risk perceptions and use. *SSM PH* [Internet] 2017; 3: 787-794 [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352827317301040>
91. Sanabria F. Cigarrillo electrónico y vapeadores, un nuevo riesgo para la salud [Internet] [Consultado 2024 Ago 23] Disponible en:  
<https://valledellili.org/wp-content/uploads/2019/11/carta-de-la-salud-no-viembre-2019-vapeadores.pdf>

## 12. Anexos

### Anexo 1. Operacionalización de las variables

Variabl e	Descripción	Codificación	Naturaleza	Tipo de Variable
AD01	Sexo	Hombre = 1, Mujer = 2, Otro = 3	Cualitativa	Nominal
AD02	Edad en años cumplidos	Valor numérico representando la edad	Cuantitativa	Razón
AD03	¿Qué hace en la actualidad?	Estudio = 1, Trabajo = 2, Desempleado = 3	Cualitativa	Nominal
AD04	Nivel educativo	Estudios secundarios = 1, Universitario = 2, Técnico = 3	Cualitativa	Ordinal
AD05	Estado civil	Soltero = 1, Casado = 2	Cualitativa	Nominal
AD06	Nivel Estrato socioeconómico	Bajo = 1, Medio = 2, Alto = 3	Cualitativa	Ordinal
AD07	Nivel Zona de residencia	Urbana = 1, Rural = 2	Cualitativa	Nominal
HCN08	Hábito tabáquico (Cigarrillo tradicional)	Fumador actual = 1, Exfumador = 2, Nunca he fumado cigarrillo tradicional = 3	Cualitativa	Nominal
HCN09	Antes de consumir algún SEAN, ¿Consumía algún otro producto con nicotina?	Sí = 1, No = 2, No aplica = 3	Cualitativa	Nominal
HCN10	En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique cuál producto consumía.	Cigarrillo = 1, Otro = 2, No aplica = 3	Cualitativa	Nominal
HCN11	¿Cuál es la razón principal por la que consume SEAN?	Curiosidad por probar nuevos productos = 1, Influencia de amigos o familiares = 2, Para consumir nicotina de una forma más segura = 3, Para dejar de fumar cigarrillos convencionales = 4, Para relajarme o aliviar estrés = 5, Por moda/tendencia = 6, Otro = 7	Cualitativa	Nominal

HCN12	Antes de consumir SEAN, ¿Qué percepción o creencia tenía sobre estos productos?	Completamente seguros y sin riesgos = 1, Dispositivos tecnológicos interesantes = 2, Menos dañinos que los cigarrillos tradicionales = 3, No tenía ninguna percepción en particular = 4, Tenían los mismos riesgos que los cigarrillos tradicionales = 5	Cualitativa	Nominal
HCN13	¿A qué edad comenzó a consumir SEAN?	Valor numérico representando la edad en años	Cuantitativa	Cuantitativa Discreta
CA14	¿Qué tipo de SEAN ha utilizado principalmente?	Cigarrillo electrónico desechable = 1, Cigarrillo electrónico recargable = 2, Pipa electrónica = 3, Otros = 4	Cualitativa	Nominal
CA15	¿Qué nivel de nicotina utiliza?	0 mg/mL = 1, 1-6 mg/mL = 2, 7-12 mg/mL = 3, 13-20 mg/mL = 4, Más de 20 mg/mL = 5	Cualitativa	Ordinal
CA16	¿Con qué frecuencia consume SEAN?	Diariamente = 1, Ocasionalmente = 2, Semanalmente = 3, Socialmente = 4	Cualitativa	Ordinal
CA17	¿Cuántos SEAN fuma en un mes normal de consumo?	0-2 = 1, 3-5 = 2, 6-10 = 3, Más de 10 = 4	Cualitativa	Ordinal
CA18	¿Ha experimentado cambios comportamentales en el patrón de consumo de SEAN a lo largo del tiempo?	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal
CA19	En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique los cambios.	Cuando empiezo a consumir siento que no puedo parar = 1, Siento que debo consumir frecuentemente y siento ansiedad si no lo hago = 2, Otro = 3, No aplica = 4	Cualitativa	Nominal
CA20	¿Dónde adquiere los consumibles para SEAN?	Amigos/conocidos = 1, Expendios no oficiales = 2, Internet = 3, Tienda especializada = 4	Cualitativa	Nominal
CA21	¿Ha experimentado con distintos tipos de líquidos de los vapeadores buscando	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal

	diversas sensaciones?			
CA22	En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique qué tipo de líquidos.	Frutales y mentolados = 1, THC = 2, No aplica = 3	Cualitativa	Nominal
CA23	¿Qué opina sobre la variedad de sabores disponibles para los SEAN?	Me parece bien, es parte de la experiencia = 1, No me importan mucho los sabores = 2, Prefiero los sabores más naturales = 3, Prefiero solo sabores a tabaco/mentol = 4	Cualitativa	Nominal
CA24	¿Considera que ciertos sabores pueden atraer a los jóvenes hacia estos productos?	Totalmente en desacuerdo = 1, Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 2, Parcialmente de acuerdo = 3, Totalmente de acuerdo = 4	Cualitativa	Ordinal
CA25	Cuando usa un SEAN ¿Suele consumir simultáneamente alguna de las siguientes opciones?	Alcohol = 1, Marihuana = 2, No, ninguna = 3, Otros = 4	Cualitativa	Nominal
CA26	En promedio, ¿Cuánto gasta mensualmente, en pesos, en el consumo de SEAN?	0-50,000 = 1, 50,000-100,000 = 2, Más de 100,000 = 3	Cualitativa	Ordinal
CA27	¿En qué situaciones específicas suele consumir SEAN?	Al salir a fiestas/reuniones sociales = 1, Cuando estoy aburrido = 2, Después de las comidas = 3, Mientras trabajo/estudio = 4, Para relajarme/manejar estrés = 5, Otro = 6	Cualitativa	Nominal
ESE28	¿Cómo cree que el uso de SEAN afecta su salud?	Positivamente = 1, Negativamente = 2, No estoy seguro/a = 3	Cualitativa	Nominal
ESE29	¿Ha tenido algún síntoma que asocie al uso de SEAN?	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal
ESE30	En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique cuáles síntomas.	No aplica = 1, Otros síntomas = 2, Problemas respiratorios = 3	Cualitativa	Nominal
ESE31	¿Ha notado algún cambio en su estado de ánimo o bienestar emocional desde que	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal

	comenzó a usar SEAN?			
ESE32	En caso de responder sí en la pregunta anterior, escriba el cambio principal	No aplica = 1, Alegría/Tranquilidad = 2, Ansiedad = 3, Enojo/Estrés = 4, Tristeza = 5	Cualitativa	Nominal
ESE33	¿Ha experimentado alguna de las siguientes sensaciones cuando deja de fumar SEAN?	Ansiedad = 1, No siento nada = 2, Irritabilidad/Tristeza = 3	Cualitativa	Nominal
ESE34	Con respecto a los conocimientos que tiene sobre los riesgos asociados con el uso de SEAN, ¿Considera que está?	Informado/a = 1, Poco informado/a = 2	Cualitativa	Nominal
ESE35	¿Confía en la información que proveen los fabricantes/vendedores sobre los SEAN y sus riesgos?	Confío parcialmente = 1, Confío totalmente = 2, Desconfío parcialmente = 3, Desconfío totalmente = 4, No confío ni desconfío = 5	Cualitativa	Ordinal
ESE36	¿Considera que los SEAN son completamente seguros y libres de riesgo?	Totalmente en desacuerdo = 1, Parcialmente de acuerdo = 2, Parcialmente en desacuerdo = 3, Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 4, Totalmente de acuerdo = 5	Cualitativa	Ordinal
ESE37	¿Ha recibido educación sobre los riesgos asociados con el uso de SEAN?	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal
ESE38	¿Cuál es su principal fuente de información sobre SEAN?	Internet = 1, Médicos = 2, Familia = 3, Amigos = 4, Tiendas especializadas = 5	Cualitativa	Nominal
ESE39	¿Ha cambiado su percepción sobre el uso de SEAN con el tiempo?	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal
ESE40	En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique cómo ha cambiado su percepción.	No aplica = 1, Más negativa = 2, Más positiva = 3, Se mantiene igual = 4	Cualitativa	Nominal
ESE41	¿Qué tan importante considera que es la regulación del uso de SEAN?	Poco importante = 1, Moderadamente importante = 2, Muy importante = 3	Cualitativa	Ordinal

ESE42	¿Cómo percibe la regulación actual sobre SEAN?	Insuficiente = 1, Adecuada = 2, Excesiva = 3	Cualitativa	Nominal
ESE43	¿Qué medidas recomendaría para mejorar la regulación de SEAN?	No aplica = 1, Prohibir su venta = 2, Informar más sobre riesgos = 3, Regular su publicidad = 4, Otro = 5	Cualitativa	Nominal
ESE44	¿Qué tipo de advertencias cree que deberían colocarse en los productos SEAN?	Advertencias sobre salud = 1, Advertencias sobre adicción = 2, Advertencias sobre efectos secundarios = 3, No creo que se necesiten advertencias = 4	Cualitativa	Nominal
ESE45	¿Cuán informado/a se siente sobre los riesgos específicos asociados con el uso de SEAN?	Poco informado = 1, Moderadamente informado = 2, Bien informado = 3	Cualitativa	Ordinal
ESE46	¿Qué tanto cree que el uso de SEAN puede afectar su salud en el futuro?	Muy poco = 1, Poco = 2, Moderadamente = 3, Mucho = 4	Cualitativa	Ordinal
ESE47	¿Qué nivel de preocupación tiene sobre los efectos a largo plazo del uso de SEAN?	Nada preocupado = 1, Poco preocupado = 2, Moderadamente preocupado = 3, Muy preocupado = 4	Cualitativa	Nominal
ESE48	¿Considera que es necesario seguir investigando sobre los efectos de SEAN?	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal
ESE49	¿Qué nivel de confianza tiene en las autoridades sanitarias para regular los SEAN?	Nada confiado = 1, Poco confiado = 2, Moderadamente confiado = 3, Muy confiado = 4	Cualitativa	Nominal
ESE50	¿Cuál considera que debería ser la edad mínima para comprar SEAN?	Menor de 18 años = 1, 18 años = 2, 21 años = 3, Mayor de 21 años = 4	Cualitativa	Ordinal
ESE51	¿Qué opinión tiene sobre el uso de SEAN en lugares públicos?	Debería ser prohibido = 1, Debería ser regulado = 2, No debería haber restricciones = 3	Cualitativa	Nominal
ESE52	¿Cómo considera el impacto de SEAN en el ambiente comparado con otros productos de nicotina?	Menor impacto = 1, Similar = 2, Mayor impacto = 3	Cualitativa	Nominal

ESE53	¿Cree que el uso de SEAN debería estar regulado de manera diferente en comparación con el tabaco convencional?	Sí = 1, No = 2	Cualitativa	Nominal
ESE54	¿Qué tan necesario cree que es proporcionar educación pública sobre SEAN?	Poco necesario = 1, Moderadamente necesario = 2, Muy necesario = 3	Cualitativa	Ordinal

## Anexo 2. Instrumento

Se presenta el instrumento de recolección de datos para un estudio cuyo objetivo es caracterizar el uso de Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) entre jóvenes residentes en la ciudad de Medellín durante el año 2024.

El instrumento no sólo aborda aspectos demográficos, como la edad, el sexo, la ocupación y el nivel educativo, sino que también explora el historial de consumo de nicotina, los hábitos tabáquicos actuales, las experiencias relacionadas con la salud y aspectos sociales. Cada pregunta ha sido formulada basándonos en instrumentos diseñados para tal fin, cuyas respuestas permitan un análisis descriptivo de los factores que rodean el consumo de SEAN.

### Instrucciones de uso:

El instrumento contiene preguntas de selección múltiple y algunas abiertas. Para las preguntas de selección múltiple, por favor marque con una X la opción (solo una) que mejor represente su situación. En aquellas preguntas donde no encuentre una opción que refleje su respuesta, puede seleccionar la opción "Otro" y especificar su respuesta en el espacio previsto y en las preguntas abiertas puede responder con sus propias palabras. El tiempo aproximado que invertirá en responder los interrogantes planteados en el instrumento es de 10 minutos..

Si tiene alguna duda sobre cómo diligenciar una pregunta en particular, no dude en consultar al encuestador que le acompaña para obtener orientación. Su

sinceridad es fundamental para el propósito de este estudio. Muchas gracias por su participación.

<b>I. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS</b>	
1. Sexo <input type="checkbox"/> 1. Hombre <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/> 3. Otro ¿Cuál?	
2. Edad en años cumplidos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3. ¿Qué hace en la actualidad?  <input type="checkbox"/> 1. Estudio <input type="checkbox"/> 2. Soy empleado <input type="checkbox"/> 3. Soy obrero <input type="checkbox"/> 4. Estoy desocupado <input type="checkbox"/> 5. Otra actividad ¿Cuál? _____	4. Nivel educativo  <input type="checkbox"/> 1. Estudios primarios <input type="checkbox"/> 2. Estudios secundarios <input type="checkbox"/> 3. Técnico <input type="checkbox"/> 4. Universitario <input type="checkbox"/> 5. Posgrado <input type="checkbox"/> 6. Otro ¿Cuál? _____
5. Estado civil  <input type="checkbox"/> 1. Soltero <input type="checkbox"/> 2. Casado <input type="checkbox"/> 3. Viudo <input type="checkbox"/> 4. Separado <input type="checkbox"/> 5. Unión libre <input type="checkbox"/> 6. Otro ¿Cuál? _____	6. Estrato socioeconómico <input type="checkbox"/>
	7. Zona de residencia  <input type="checkbox"/> 1. Urbana <input type="checkbox"/> 2. Rural
<b>II. HISTORIAL DEL CONSUMO DE NICOTINA</b>	
8. Hábito tabáquico (Cigarrillo tradicional)  <input type="checkbox"/> 1. Fumador actual <input type="checkbox"/> 2. Exfumador <input type="checkbox"/> 3. Nunca he fumado cigarrillo tradicional (Pasa a la pregunta 11)	
9. Antes de consumir algún Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN), ¿Consumía algún otro producto con nicotina?  <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	10. En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique cuál producto consumía.  _____ _____ _____
11. ¿Cuál es la razón principal por la que consume SEAN? (Elija solo una)	

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Curiosidad por probar nuevos productos</li> <li><input type="checkbox"/> 2. Influencia de amigos o familiares</li> <li><input type="checkbox"/> 3. Para dejar de fumar cigarrillos convencionales</li> <li><input type="checkbox"/> 4. Para consumir nicotina de una forma más segura</li> <li><input type="checkbox"/> 5. Por moda/tendencia</li> <li><input type="checkbox"/> 6. Para relajarme o aliviar estrés</li> <li><input type="checkbox"/> 7. Otra ¿Cuál? _____</li> </ul>
<p><b>12. Antes de consumir SEAN, ¿Qué percepción o creencia tenía sobre estos productos? (Elija solo una)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Completamente seguros y sin riesgos</li> <li><input type="checkbox"/> 2. Menos dañinos que los cigarrillos tradicionales</li> <li><input type="checkbox"/> 3. Tenían los mismos riesgos que los cigarrillos tradicionales</li> <li><input type="checkbox"/> 4. Dispositivos tecnológicos interesantes</li> <li><input type="checkbox"/> 5. Un producto de moda pasajera</li> <li><input type="checkbox"/> 6. No tenía ninguna percepción en particular</li> <li><input type="checkbox"/> 7. Otra ¿Cuál? _____</li> </ul>
<p><b>13. ¿A qué edad comenzó a consumir SEAN?</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>

<b>III. CONSUMO ACTUAL</b>	
<p><b>14. ¿Qué tipo de SEAN ha utilizado principalmente? (Elija solo uno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Cigarrillo electrónico desechable</li> <li><input type="checkbox"/> 2. Cigarrillo electrónico recargable</li> <li><input type="checkbox"/> 3. Pipa electrónica</li> <li><input type="checkbox"/> 4. Otro ¿Cuál? _____</li> </ul>	<p><b>15. ¿Qué nivel de nicotina utiliza?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. 0 mg/mL</li> <li><input type="checkbox"/> 2. 1-6 mg/mL</li> <li><input type="checkbox"/> 3. 7-12 mg/mL</li> <li><input type="checkbox"/> 4. 13-20 mg/mL</li> <li><input type="checkbox"/> 5. Más de 20 mg/mL</li> </ul>
<p><b>16. ¿Con qué frecuencia consume SEAN?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Diariamente</li> <li><input type="checkbox"/> 2. Semanalmente</li> <li><input type="checkbox"/> 3. Mensualmente</li> <li><input type="checkbox"/> 4. Ocasionalmente</li> <li><input type="checkbox"/> 5. Socialmente</li> </ul>	<p><b>17. ¿Cuántos SEAN fuma en un mes normal de consumo?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. 0-2</li> <li><input type="checkbox"/> 2. 3-5</li> <li><input type="checkbox"/> 3. 6-10</li> <li><input type="checkbox"/> 4. Más de 10</li> </ul>
<p><b>18. ¿Ha experimentado cambios comportamentales en el patrón de consumo de SEAN a lo largo del tiempo?</b></p>	<p><b>19. En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique los cambios.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Cuando empiezo a consumir siento que no puedo</li> </ul>

<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	parar <input type="checkbox"/> 2. Siento que debo consumir frecuentemente y siento ansiedad si no lo hago <input type="checkbox"/> 3. Otro ¿Cuál? _____
<p><b>20. ¿Dónde adquiere los consumibles para SEAN? (Elija solo una)</b></p> <input type="checkbox"/> 1. Tienda especializada <input type="checkbox"/> 2. Internet <input type="checkbox"/> 3. Amigos/conocidos <input type="checkbox"/> 4. Expendios no oficiales <input type="checkbox"/> 5. Otro ¿Cuál? _____	
<p><b>21. ¿Ha experimentado con distintos tipos de líquidos de los vapeadores buscando diversas sensaciones?</b></p> <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<p><b>22. En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique qué tipo de líquidos.</b></p> _____ _____ _____
<p><b>23. ¿Qué opina sobre la variedad de sabores disponibles para los SEAN? (Elija solo una)</b></p> <input type="checkbox"/> 1. Me parece bien, es parte de la experiencia <input type="checkbox"/> 2. Prefiero los sabores más naturales <input type="checkbox"/> 3. Prefiero solo sabores a tabaco/mentol <input type="checkbox"/> 4. No me importan mucho los sabores	
<p><b>24. ¿Considera que ciertos sabores pueden atraer a los jóvenes hacia estos productos?</b></p> <input type="checkbox"/> 1. Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> 2. Parcialmente de acuerdo <input type="checkbox"/> 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo <input type="checkbox"/> 4. Parcialmente en desacuerdo <input type="checkbox"/> 5. Totalmente en desacuerdo	
<p><b>25. Cuando usa un SEAN ¿Suele consumir simultáneamente alguna de las siguientes opciones? (Elija las más frecuente)</b></p> <input type="checkbox"/> 1. Alcohol <input type="checkbox"/> 2. Tabaco <input type="checkbox"/> 3. Éxtasis <input type="checkbox"/> 4. LSD	

<input type="checkbox"/> 5. Marihuana <input type="checkbox"/> 6. Cocaína <input type="checkbox"/> 7. Popper <input type="checkbox"/> 5. Otro ¿Cuál?
<b>26.</b> En promedio, ¿Cuánto gasta mensualmente, en pesos, en el consumo de SEAN? (Respuesta numérica) _____
<b>27.</b> ¿En qué situaciones específicas suele consumir SEAN? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Después de las comidas</li> <li><input type="checkbox"/> 2. Al salir a fiestas/reuniones sociales</li> <li><input type="checkbox"/> 3. Cuando estoy aburrido</li> <li><input type="checkbox"/> 4. Para relajarme/manejar estrés</li> <li><input type="checkbox"/> 5. Mientras trabajo/estudio</li> <li><input type="checkbox"/> 6. Otro ¿Cuál? _____</li> </ul>

<b>IV. EFECTOS EN LA SALUD Y EXPERIENCIAS</b>	
<b>28.</b> ¿Cómo cree que el uso de SEAN afecta su salud? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Positivamente</li> <li><input type="checkbox"/> 2. Negativamente</li> <li><input type="checkbox"/> 3. No estoy seguro/a.</li> </ul>	
<b>29.</b> ¿Ha tenido algún síntoma que asocie al uso de SEAN? Como, por ejemplo: problemas respiratorios, cardiovasculares, dermatológicos, bucales, etc. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Sí</li> <li><input type="checkbox"/> 2. No</li> </ul>	<b>30.</b> En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique cuáles síntomas. _____ _____
<b>31.</b> ¿Ha notado algún cambio en su estado de ánimo o bienestar emocional desde que comenzó a usar SEAN? Como, por ejemplo: alegría, enojo, tristeza, etc. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. Sí</li> <li><input type="checkbox"/> 2. No</li> </ul>	<b>32.</b> En caso de responder sí en la pregunta anterior, escriba el cambio principal _____ _____

<p><b>33. ¿Ha experimentado alguna de las siguientes sensaciones cuando deja de fumar SEAN? (Elija las más frecuente)</b></p> <p>1. Ansiedad      <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No  2. Irritabilidad   <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No  3. Tristeza        <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No  4. Miedo            <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No  5. Otro ¿Cuál? _____</p>	
<p><b>34. Con respecto a los conocimientos que tiene sobre los riesgos asociados con el uso de SEAN, ¿Considera que está? (Elija solo una)</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Muy informado/a  <input type="checkbox"/> 2. Informado/a  <input type="checkbox"/> 3. Poco informado/a  <input type="checkbox"/> 4. No informado/a.</p>	<p><b>35. ¿Confía en la información que proveen los fabricantes/vendedores sobre los SEAN y sus riesgos? (Elija solo una)</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Confío totalmente  <input type="checkbox"/> 2. Confío parcialmente  <input type="checkbox"/> 3. No confío ni desconfío  <input type="checkbox"/> 4. Desconfío parcialmente  <input type="checkbox"/> 5. Desconfío totalmente</p>
<p><b>36. ¿Considera que los SEAN son completamente seguros y libres de riesgo? (Elija solo una)</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Totalmente de acuerdo  <input type="checkbox"/> 2. Parcialmente de acuerdo  <input type="checkbox"/> 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo  <input type="checkbox"/> 4. Parcialmente en desacuerdo  <input type="checkbox"/> 5. Totalmente en desacuerdo</p>	<p><b>37. ¿Cree que los SEAN son menos perjudiciales para la salud que el tabaco convencional? (Elija solo una)</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Totalmente de acuerdo  <input type="checkbox"/> 2. Parcialmente de acuerdo  <input type="checkbox"/> 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo  <input type="checkbox"/> 4. Parcialmente en desacuerdo  <input type="checkbox"/> 5. Totalmente en desacuerdo</p>
<p><b>38. ¿Qué tan perjudicial considera qué es la exposición al humo producido por los SEAN en comparación con el humo del tabaco convencional? (Elija solo una)</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Mucho menos perjudicial  <input type="checkbox"/> 2. Algo menos perjudicial  <input type="checkbox"/> 3. Igual de perjudicial  <input type="checkbox"/> 4. Algo más perjudicial  <input type="checkbox"/> 5. Mucho más perjudicial</p>	
<p><b>39. ¿En qué medida el consumo de SEAN ha afectado sus interacciones sociales? (Elija solo una)</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Significativamente  <input type="checkbox"/> 2. Moderadamente</p>	

<input type="checkbox"/> 3. Ligeramente <input type="checkbox"/> 4. No ha afectado	
<b>40.</b> ¿Ha intentado dejar de consumir SEAN en algún momento?  <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No (Pasa a la pregunta 43)	<b>41.</b> En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué.  _____ —
<b>42.</b> En caso de haber respondido Sí en la pregunta 40, indique si ha experimentado alguno de los siguientes síntomas.  <input type="checkbox"/> 1. Ansiedad/irritabilidad <input type="checkbox"/> 2. Tristeza <input type="checkbox"/> 3. Dificultad para comer o dormir <input type="checkbox"/> 4. Sudoración <input type="checkbox"/> 5. Taquicardia <input type="checkbox"/> 6. Otro ¿Cuál? _____	
<b>43.</b> ¿Estaría dispuesto a renunciar al uso de SEAN?  <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<b>44.</b> En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué.  _____ —
<b>45.</b> ¿Considera que debería existir alguna regulación o restricción para la venta de SEAN?  <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	<b>46.</b> En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué.  _____ —

## V. ASPECTOS SOCIALES

**47.** ¿Ha comenzado o continuado el consumo de SEAN debido a la influencia de amigos, familiares o compañeros?

1. Sí    2. No

<p><b>48.</b> ¿Cómo percibe la influencia social en su decisión de consumir SEAN? (Elija solo una)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Importante</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Moderada</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Mínima</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Ninguna</p>	
<p><b>49.</b> ¿Cómo percibe la aceptación social del consumo de SEAN entre los jóvenes en Medellín?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Positiva</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Negativa</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Neutra.</p>	<p><b>50.</b> ¿Qué opinan sus familiares y amigos sobre su consumo de SEAN?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Lo aprueban</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Son indiferentes</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Lo desaprueban</p> <p><input type="checkbox"/> 4. No lo saben</p>
<p><b>51.</b> ¿Recomendaría o regalaría un SEAN a un amigo o familiar que fuma?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No</p>	<p><b>52.</b> En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, indique por qué.</p> <p>_____</p> <p>—</p>
<p><b>53.</b> Cuando consume SEAN en público, ¿Trata de ocultarlo?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sí, siempre</p> <p><input type="checkbox"/> 2. A veces, depende el lugar</p> <p><input type="checkbox"/> 3. No, lo hago abiertamente</p>	<p><b>54.</b> ¿Ha recibido miradas desaprobatorias o comentarios cuando consume SEAN en público?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sí, frecuentemente</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Algunas veces</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Rara vez</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Nunca</p>

Este cuestionario ha sido elaborado por Santiago Calle González (santiago.calleg@udea.edu.co) y María Alejandra Gaitán (alejandra.gaitan1@udea.edu.co) de la Universidad de Antioquia. Si tiene cualquier duda o comentario relacionado con esta encuesta, no dude en ponerse en contacto. Agradecemos su valiosa colaboración.

### Referencias bibliográficas: Instrumento

1. Instituto Nacional de Psiquiatría. Entrevista estructurada [Internet] [Consultado 2023 Dic 20] Disponible en: [https://inprf.gob.mx/psicosociales/archivos/entrevista\\_interviewtrans\\_estudio\\_study.pdf](https://inprf.gob.mx/psicosociales/archivos/entrevista_interviewtrans_estudio_study.pdf)
2. Guanumen J. Validación del cuestionario de clasificación de fumadores C4 para consumidores de cigarrillo tradicional/electrónico (C4-T/E) [Internet] 2018 [Consultado 2023 Dic 20] Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23311/1/Consumo-de-cigarrillo-electr%C3%B3nico-en-adultos-j%C3%B3venes-de-la-ciudad-de-Medell%C3%ADn..pdf>
3. Marynak K, Gammon DG, King BA, Loomis BR, Fulmer EB, Wang TW. National and State Trends in Sales of Cigarettes and E-Cigarettes, U.S., 2011-2015. *Am J Prev Med.* [Internet] 2017;53(1):96-101. [Consultado 2023 Dic 20] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5559880/pdf/nihms878550.pdf>
4. Rodu B, Plurphanswat N. Electronic cigarette use among US adults in the Population Assessment of Tobacco and Health (PATH) Study. [Internet] 2017;26(2):117-126. [Consultado 2023 Dic 20] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29986104/>
5. England LJ, Bunnell RE, Pechacek TF, Tong VT, McAfee TA. Nicotine and the Developing Human: A Neglected Element in the Electronic Cigarette Debate. *Am J Prev Med.* [Internet] 2015;49(2):286-93. [Consultado 2024 Ene 9] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4594223/pdf/nihms724908.pdf>
6. Pepper JK, Brewer NT. Electronic nicotine delivery system (electronic cigarette) awareness, use, reactions and beliefs: a systematic review. [Internet] 2014;23(5):375-84. [Consultado 2024 Ene 9] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4520227/>

7. Kong G, Morean ME, Cavallo DA, Camenga DR, Krishnan-Sarin S. Reasons for Electronic Cigarette Experimentation and Discontinuation Among Adolescents and Young Adults. [Internet] 2015;17(7):847-54. [Consultado 2024 Ene 9] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4674436/pdf/ntu257.pdf>
8. Villanti AC, Johnson AL, Ambrose BK, Cummings KM, Stanton CA, Rose SW, Feirman S, Tworek C, Glasser AM, Pearson JL, Cohn AM, Conway KP, Niaura RS, BansalTravers M, Hyland A. Flavored Tobacco Product Use in Youth and Adults: Findings From the First Wave of the PATH Study (2013-2014). Am J Prev Med. [Internet] 2017;53(2):139-151. [Consultado 2024 Ene 11] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5522636/pdf/nihms859968.pdf>
9. Cammenga DP, Cavallo DA, Kong G, Morean ME, Connell CM, Simon P, Bulmer SM, Krishnan-Sarin S. Adolescents' and Young Adults' Perceptions of Electronic Cigarettes for Smoking Cessation: A Focus Group Study [Internet] 2015 [Consultado 2024 Ene 11] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4607731/pdf/ntv020.pdf>
10. Farsalinos KE, Spyrou A, Stefopoulos C, Tsimopoulou K, Kourkoveleli P, Tsiapras D, et al. Nicotine absorption from electronic cigarette use: comparison between experienced consumers (vapers) and naïve users (smokers). Scientific Reports. [Internet] 2015; 5:11269.[Consultado 2024 Ene 11] Disponible en: <https://www.nature.com/articles/srep11269.pdf>