



REVISTA

JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

EFFECTOS DEL VAPEO EN LA SALUD FÍSICA Y MENTAL DE ADOLESCENTES EN ECUADOR

Emily Nicole Vázquez Abril, Pedro Sebastián García Cárdenas



Mi nombre es **Emily Nicole Vázquez Abril**, tengo 16 años y estudio el segundo año de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa Hermano Miguel De La Salle, de Cuenca. Me gusta leer, escuchar música, indagar, estudiar y practicar baile y otros deportes. Quiero estudiar Medicina en la universidad.



Mi nombre es **Pedro Sebastián García Cárdenas**, tengo 17 años y estudio el segundo año de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa Hermano Miguel De La Salle, de Cuenca. Me gusta hacer ejercicio, estudiar, escuchar música y el baloncesto. En la universidad me gustaría estudiar Veterinaria.

Resumen

El consumo de cigarrillos electrónicos o vapes ha tenido un alarmante incremento entre los adolescentes ecuatorianos, generando una tendencia que plantea serias preocupaciones para su salud. Es común que los jóvenes utilicen estos dispositivos bajo la idea errónea de que representan un menor riesgo que el cigarrillo tradicional, percepción que ha sido contradicha por diversos estudios científicos. Las investigaciones han demostrado que los cigarrillos electrónicos contienen múltiples sustancias químicas perjudiciales, incluyendo nicotina, la cual provoca adicción y produce efectos adversos observables en el desarrollo cerebral, así como en los sistemas cardiovascular y respiratorio de los jóvenes. A nivel físico, el consumo de cigarrillos electrónicos

se asocia con problemas respiratorios y cardiovasculares, tales como EPOC, neumonía, asma, disnea, tos y fatiga. En el ámbito de la salud mental, puede desencadenar afecciones como ansiedad, depresión, estrés crónico y dificultades de concentración, lo que a su vez se relaciona con un bajo rendimiento académico. El inicio del consumo de vape en adolescentes suele estar motivado por factores como la presión social, la publicidad engañosa y la fácil accesibilidad a estos productos. Para lograr una disminución efectiva del consumo, resulta fundamental implementar estrategias integrales de prevención y concienciación. Esto incluye educar a los jóvenes sobre los riesgos asociados al vapeo e involucrar a las familias y a las instituciones educa-

tivas en la promoción de estilos de vida saludables. Además, es necesario aplicar normativas estrictas que regulen la venta y publicidad de estos productos, especialmente los dirigidos a menores. Del mismo modo, se debe ofrecer apoyo emocional a los adolescentes y crear entornos seguros que favorezcan la expresión personal y el desarrollo de habilidades para resistir la presión social.

Palabras clave: cigarrillo electrónico, vape, nicotina, adicción, salud

Explicación del tema

En los últimos años, se ha observado un notable incremento en el uso de cigarrillos electrónicos (vapes), convirtiéndose en una práctica habitual, especialmente en entornos escolares y sociales [1]. Esta expansión se sustenta en la creencia de que el vapeo implica un menor riesgo para la salud. Sin embargo, la evidencia científica ha documentado efectos negativos en adolescentes consumidores, incluyendo la posibilidad de desarrollar adicciones graves debido a los diversos componentes químicos presentes en estos dispositivos [2]. El creciente consumo de vapes entre la juventud ecuatoriana representa un problema de salud pública cada vez más grave [3]. La creencia de que estos dispositivos son inofensivos es errónea y contrasta con la evidencia científica reciente, que expone riesgos significativos para el bienestar físico —especialmente cardiovascular y respiratorio— y emocional de los adolescentes [4].

La meta de esta investigación es analizar a profundidad los efectos del consumo de vape, identificar sus componentes nocivos y comprender cómo afectan el estado psicológico y físico de los jóvenes. El objetivo principal es generar información sólida que sirva de apoyo para futuras estrategias de prevención.

Los resultados obtenidos serán valiosos para profesionales de la salud, educadores y familias, ya que contribuirán directamente a la creación de políticas y programas de concienciación más efectivos [5]. Frente a la rápida expansión del vapeo juvenil, este estudio resulta esencial para proteger a una población vulnerable y fomentar la adopción de hábitos de vida más saludables. El cigarrillo electrónico fue introducido en el mercado en el año 2003 por Hon Lik de una

empresa china, como una forma alterna al cigarrillo tradicional con la creencia de ser menos perjudicial para la salud [1]. No obstante, los datos sobre el consumo adolescente son alarmantes. [3] indican que la mayor cantidad de consumidores de este dispositivo son menores de edad, lo que resulta en un preocupante aumento de enfermedades y adicciones, posicionando a este grupo como el más vulnerable.

Muchos jóvenes consideran erróneamente que vapear es menos perjudicial que fumar cigarrillos tradicionales. [1] señalan que el vapeo puede tener consecuencias negativas similares a las del tabaco común, tanto en términos de adicción como de impacto en la salud. El estudio muestra que los componentes químicos presentes en los vaporizadores pueden dañar los pulmones e incluso afectar al desarrollo cerebral en los adolescentes [5]. Por ello, es fundamental generar conciencia sobre los riesgos y combatir la desinformación que lo presenta como una alternativa segura.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) define al cigarrillo electrónico como “uno de los sistemas electrónicos que permite la administración de nicotina (SEAN) y sistemas electrónicos sin nicotina (SESN)” [2]. Aunque algunos dispositivos no contienen nicotina, todos representan un riesgo para la salud debido a los diversos compuestos químicos que se liberan al calentarse el líquido [4]. Este, al transformarse en aerosol e inhalarse, puede contener sustancias tóxicas como formaldehído, acetaldehído, metales pesados y partículas ultrafinas, las cuales ingresan directamente al sistema respiratorio.

Según [1], “los cigarrillos electrónicos son considerados un sistema que calienta y humidifica un líquido a través de un microprocesador alimentado por baterías de litio recargables, transformándolo en un aerosol que es consumido por los usuarios del cigarrillo electrónico” (p. 2).

El incremento en el uso en los adolescentes se debe, en gran medida, a estrategias de marketing dirigidas a estos grupos, que suelen presentar a estos dispositivos como modernos e inocuos, y con sabores atractivos [2]. Sin embargo, [1] advierten que “su uso está relacionado con múltiples enfermedades respiratorias como asma, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), neumonía, Síndrome de distrés respiratorio

agudo (SDRA), lesión pulmonar, hemorragia alveolar difusa, cáncer de pulmón y bronquitis, lo que evidencia un fuerte impacto en la salud física”. (p. 3)

La presencia de nicotina en los cigarrillos electrónicos ha incrementado la adicción entre los adolescentes [5]. Este componente, combinado con sustancias como el propilenglicol, el formaldehído y las glicerinas vegetales, puede provocar trastornos respiratorios e incluso la muerte [4].

En [4] señala que “el uso de cigarrillos electrónicos se asocia con muerte por cáncer de pulmón, enfermedad cardiovascular, EPOC y otras patologías provocadas por este dispositivo” (p. 27).

En el ámbito neurológico y psicológico, el vapeo está asociado con problemas de salud mental como el estrés crónico, la depresión y la ansiedad, los cuales, a menudo, influyen en el inicio del consumo [5]. El uso de estos dispositivos agrava estas afecciones debido al aumento artificial de dopamina en el cerebro adolescente, lo que se traduce en bajo rendimiento académico y menor calidad de sueño. Según el [2], “consumir nicotina en la etapa de la adolescencia puede dañar las diferentes partes del cerebro que controlan el aprendizaje, el estado de ánimo y el control de impulsos”.

La nicotina también afecta el sueño al incidir en el hipotálamo, región cerebral encargada de regular el descanso [5]. La Truth Initiative (2023) afirma que “vapear nicotina se asocia significativamente con la probabilidad de reportes de problemas de sueño, pesadillas y fatiga diurna”. Así, la nicotina genera efectos a corto y largo plazo en el desarrollo adolescente, con repercusiones neurológicas, psicológicas, cardiovasculares y respiratorias.

Esta investigación se desarrolló con un enfoque descriptivo y documental, con el propósito de comprender los efectos que produce el uso del cigarrillo electrónico (vape) en los adolescentes del Ecuador, tanto a nivel físico respiratorio y cardiovascular como emocional [3].

La información recopilada en las entrevistas fue la base para la producción de un documental actuado en el siguiente: enlace

De los resultados que se desprenden de la entrevista podemos afirmar que el uso de cigarrillos electrónicos entre los adolescente en el Ecuador ha aumentado

A partir de este análisis, se busca obtener información confiable que permita generar una reflexión crítica orientada a regular su consumo.

El estudio es de tipo documental, basado en una revisión bibliográfica sistemática de fuentes académicas y sanitarias reconocidas [1].

La información fue recolectada en plataformas especializadas como Redalyc, SciELO, Google Académico, la Organización Mundial de la Salud (OMS), UTPL, UEES, Truth Initiative y el CDC.

Además de la revisión documental, se realizaron entrevistas breves a profesionales y estudiantes con el fin de profundizar en la comprensión del vapeo y sus efectos en los adolescentes [3]. Los profesionales entrevistados pertenecen a las áreas de química, psicología y medicina, mientras que la participación estudiantil permitió conocer su nivel de información y percepción.

- **Ámbito químico:** Preguntas relacionadas con los compuestos presentes en el líquido del cigarrillo electrónico, las sustancias generadas al calentarlo y cuáles resultan nocivas para el cuerpo humano.
- **Ámbito psicológico:** Indagación sobre los comportamientos frecuentes en adolescentes consumidores (nerviosismo, inquietud, necesidad de uso continuo) y la afectación en su rendimiento académico [5].
- **Ámbito médico:** Consulta sobre los efectos del vapeo en la salud física, especialmente en los sistemas respiratorio y cardiovascular, las enfermedades asociadas a corto y largo plazo y recomendaciones para reducir su uso [4].

Para la entrevista se utilizó un guion abierto con tres preguntas por participante. La Tabla 1 muestra los detalles de los entrevistados y las preguntas clave aplicadas.

significativamente, obteniendo datos alarmantes que preocupan a la salud pública.

La Figura 1 muestra el preocupante aumento del consumo de vapeadores entre adolescentes en el Ecuador a lo largo de los años. Este incremento se relaciona con la exposición a diversos compuestos químicos

Tabla 1. Entrevista tomada a profesionales y estudiantes de la Unidad Educativa Hermano Miguel de La Salle, Cuenca (2025)

Nombre	Especialidad	Preguntas
Fernando Vintimilla	Médico de la institución	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué impacto tiene en la salud el uso del vape en adolescentes? 2. ¿El vape contiene nicotina? 3. ¿Médicamente, por qué considera usted que el vape es adictivo?
Daniel San Martin	Psicólogo de la institución	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo afecta el consumo del vape en el rendimiento académico de los jóvenes? 2. ¿Qué factores influyen para que los adolescentes empiecen a vapear? 3. ¿Qué efectos conductuales se puede observar en un adolescente que consume vape?
José Serrano	Docente de química de la institución	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Hay compuestos presentes en el vapeo que sean más nocivos que los del cigarrillo convencional? 2. ¿Algunos químicos usados en el vape podrían ser cancerígenos con el tiempo? 3. ¿Qué sustancias se encuentran en el líquido del vape y qué riesgos presentan al consumirlo?
Lizbeth Paute	Estudiante de bachillerato de la institución	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Crees que el vape es menos dañino que los cigarrillos tradicionales y por qué? 2. ¿Sabes qué es la nicotina y cómo afecta al cuerpo? 3. ¿Cuáles crees que son los puntos de acceso con mayor facilidad para la compra del vape?
Ashley Castillo	Estudiante de bachillerato de la institución	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué tan común piensas que es el consumo del vape en estudiantes de su edad? 2. ¿Qué sabes sobre los riesgos para la salud asociados con el consumo del vape? 3. ¿Cuáles cree que son los puntos de acceso con mayor facilidad para la compra del vape?

presentes en los dispositivos de vapeo, como nicotina, propilenglicol, glicerina vegetal, saborizantes y sustancias tóxicas tales como formaldehído, acetaldehído, estaño, níquel y plomo, que al evaporarse generan partículas ultrafinas.

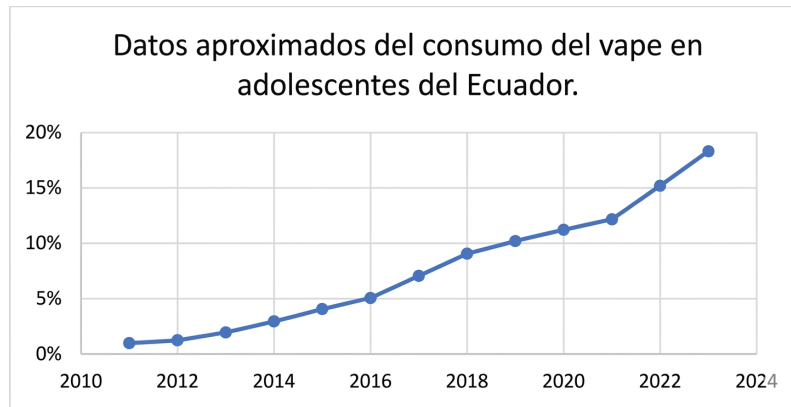


Figura 1. Datos aproximados del consumo del vapeo en adolescentes del Ecuador
Fuente: Autores

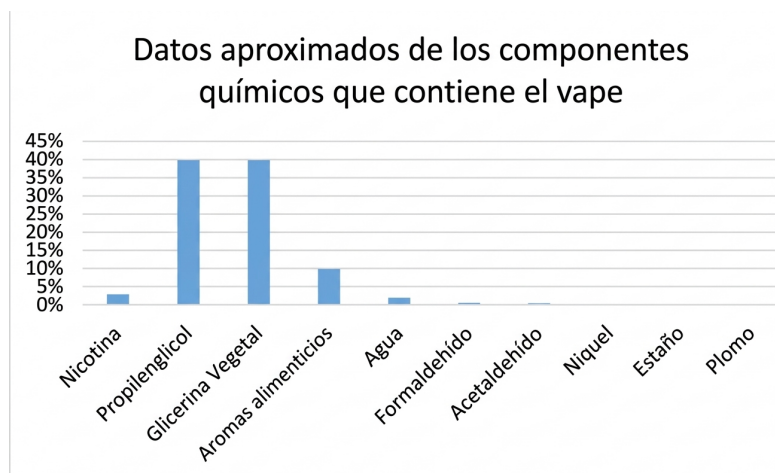


Figura 2. Componentes químicos que contiene el vapeo
Fuente: Autores

Para completar la información de la Figura 1, podemos observar a continuación el aumento progresivo que

ha tenido el uso de vapeadores entre los adolescentes en la última década.

La Figura 2 presenta la composición química aproximada de los vapeadores. Los principales componentes son el propilenglicol (40 %) y la glicerina vegetal (40 %). Sin embargo, destaca la presencia de nicotina (3 %) y de metales pesados como níquel, estaño y plomo, los cuales representan un riesgo toxicológico directo para el sistema respiratorio. A continuación, se presenta la composición química aproximada de los vapeadores de

uso común, detallando los compuestos más frecuentes y sus proporciones en el líquido de vapeo.

El consumo del cigarrillo electrónico se vincula también con aspectos emocionales y sociales. Factores como el estrés, la ansiedad, la depresión o la presión de grupo pueden influir en el inicio del consumo. Desde esta perspectiva, la teoría del comportamiento de riesgo de [6] permite entender el vapeo como una conducta

Tabla 2. Porcentaje de consumidores adolescentes de vapores durante la última década

Año	Porcentaje de consumidores adolescentes (%)
2011	1.0 %
2012	1.3 %
2013	2.0 %
2014	3.0 %
2015	4.1 %
2016	5.1 %
2017	7.1 %
2018	9.1 %
2019	10.2 %
2020	11.2 %
2021	12.2 %
2022	15.2 %
2023	18.3 %

Tabla 3. Porcentaje de consumidores adolescentes de vapores durante la última década

Componentes químicos del vape	Porcentaje que contiene
Nicotina	3 %
Propilenglicol	40 %
Glicerina vegetal	40 %
Aromas alimenticios	10 %
Agua	2 %
Formaldehído	0.05 %
Acetaldehído	0.05 %
Niquel	0.005 %
Estaño	0.005 %
Plomo	0.005 %

Tabla 4. Acceso a los vapeadores, según edad.

Lugar de acceso	Menores de 18	Mayores de 18
Redes sociales	35	30 %
Tienda física	50	29 %
Compañeros/familiares	25	41 %

Tabla 5. Prevalencia de enfermedades asociadas al uso de vapeadores

Enfermedades/condiciones	Número estimado de adolescentes
Irritación de vías respiratorias	1500 %
Exacerbación de asma	500 %
Infecciones respiratorias	300 %
Adicción a la nicotina	2000 %
Salud mental	1000 %
Lesión pulmonar	20 %
Bronquitis crónica	400 %
Irritación de garganta y boca	1200%

de riesgo influenciada por el entorno social, familiar y emocional de los adolescentes. Este tipo de consumo puede interpretarse como una vía para lograr

aceptación social, calmar o estabilizar emociones o enfrentar situaciones de inestabilidad emocional.

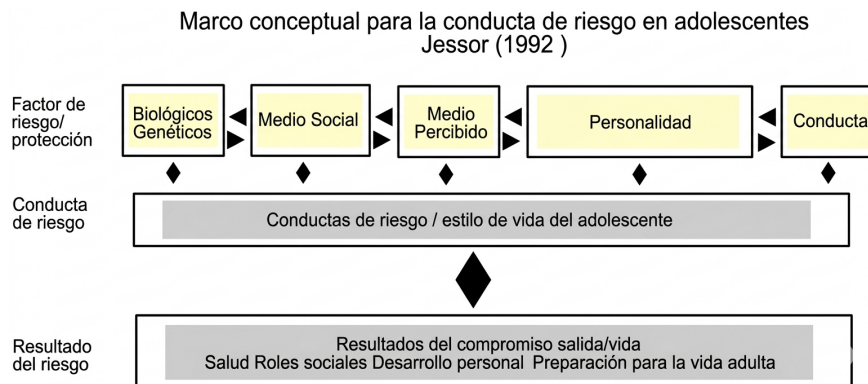


Figura 3. Comportamiento y conductas de riesgo en el estilo de vida adolescente
Fuente: [6]

La figura 4 muestra la disponibilidad y el acceso fácil a estos dispositivos electrónicos. Los adolescentes menores de 18 años tienen el acceso más fácil a través

de la tienda física (55 %) y las redes sociales (35 %), mientras que los mayores de 18 años lo obtienen más fácilmente a través de compañeros o familiares (41 %)

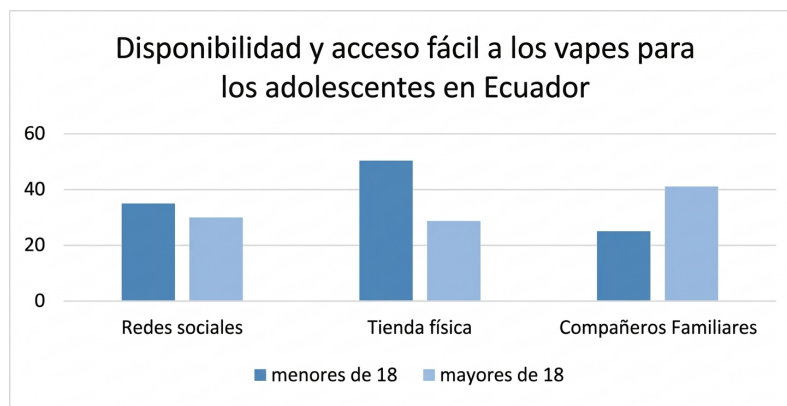


Figura 4. Disponibilidad y acceso fácil a los vapores para los adolescentes en Ecuador
Fuente: [3]

A continuación se presentan los principales lugares de acceso a vapeadores identificados en la encuesta, diferenciados entre menores y mayores de 18 años.

Entre los motivos más relevantes a iniciarse en el consumo se destacan la influencia de amigos o compañeros, la exposición a publicidad o estrategias de creencia errónea de que es menos dañino que el cigarrillo tradicional y la facilidad de acceso. Según [1], los motivos más comunes son la curiosidad (55 %), el uso por un amigo o familiar (31 %), y los sabores atractivos (22 %).



Figura 5. Motivos de consumo de vape en los jóvenes
Fuente: [1]

Las consecuencias del consumo en adolescentes se exploraron a nivel físico y emocional. En el ámbito físico, se evidenciaron afecciones respiratorias (tos persistente, dificultad para respirar, presión en el pecho), alteraciones en el ritmo cardíaco y fatiga. En el plano

emocional, se observaron cambios como irritabilidad, ansiedad, tristeza, dificultad para concentrarse y un impacto significativo en el rendimiento escolar y las relaciones familiares. La figura 6 muestra las afecciones causadas por el consumo de este dispositivo. La adic-

ción a la nicotina (2000 casos estimados) es la afección con mayor prevalencia, seguida de la irritación de vías respiratorias (1500 casos) y la afección a la salud mental (1000 casos).

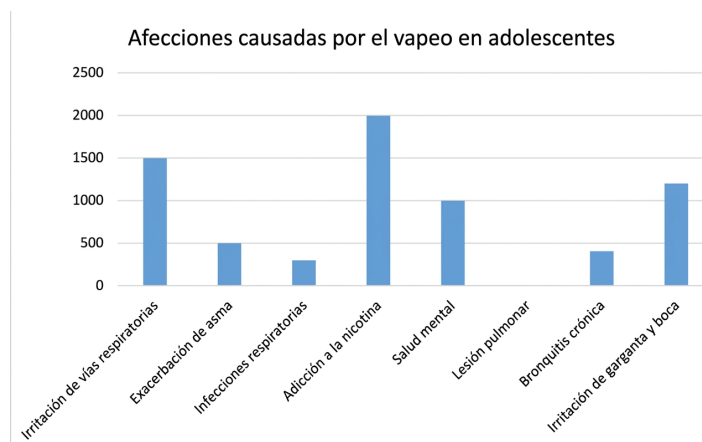


Figura 6. Afectación a la salud
Fuente: Autores

Como se muestra en la Tabla 5, el uso de cigarrillos electrónicos se relaciona con diversos problemas de salud en adolescentes, entre los que destacan irritación de vías respiratorias, exacerbación de asma, infecciones, adicción a la nicotina y afecciones de salud mental.

Se ha evidenciado que este problema representa una amenaza, por lo que se han propuesto estrategias orientadas a reducir el consumo de vapeadores en los adolescentes. La Tabla 6 presenta dichas estrategias sugeridas.

Tabla 6. Prevalencia de enfermedades asociadas al uso de vapeadores

Estrategias	Descripción
Educación y concienciación	Programas en escuelas sobre los riesgos del vapeo y la adicción a la nicotina.
Políticas de restricción	Implementar leyes que limiten la venta de vapes a menores de edad.
Apoyo psicológico	Apoyo psicológico Proveer recursos de salud mental para adolescentes que luchan con la adicción.
Inclusión a padres de familia	Talleres para padres sobre cómo hablar con sus hijos sobre el vapeo.
Regulación de publicidad con ayuda del gobierno	Limitar la publicidad de productos de vapeo dirigida a adolescentes.

Conclusiones

El uso de cigarrillos electrónicos entre adolescentes en Ecuador constituye un problema creciente que acarrea consecuencias significativas para la salud, espe-

cialmente a nivel respiratorio y cardiovascular. Diversas investigaciones advierten que el líquido de los vapeadores contiene compuestos potencialmente tóxicos, como nicotina, propilenglicol, glicerina vegetal,

saborizantes y metales pesados entre ellos plomo y níquel, los cuales representan un riesgo real para el bienestar de los jóvenes que consumen estos productos. El incremento en el vapeo juvenil se ve favorecido por la fácil accesibilidad a estos dispositivos, disponibles en tiendas físicas, redes sociales o mediante familiares y amigos. Frente a este escenario, se vuelve fundamental fortalecer las políticas públicas mediante regulaciones estrictas que limiten el acceso de menores de edad, acompañadas de programas educativos y de apoyo psicológico dirigidos tanto a los adolescentes como a sus familias, con el propósito de prevenir, reducir y desincentivar el consumo.

Agradecimientos

Durante el desarrollo de este proyecto contamos con el apoyo de personas extraordinarias, quienes nos guiaron y compartieron sus conocimientos, aportando de manera significativa al éxito de nuestra investigación y documental. Expresamos nuestro más sincero agradecimiento al Lic. David Delgado, Ing. Christian Lata, Mgtr. Edgar Curay, Prof. Natalia Giménez, Ing. José Serrano, Psic. Daniel Sanmartín, Dr. Fernando Vintimilla, Mgtr. Jorge Chuya, Cam. Miguel Saquicela y Hno. Federman Salgado, por orientarnos con excelencia, atender nuestras inquietudes e introducirnos en este fascinante mundo de la investigación, además de brindarnos consejos y apoyo constante. Su dedicación, experiencia y motivación no solo enriquecieron nuestro aprendizaje, sino que también fomentaron un ambiente de trabajo armonioso, digno de admirar, entre un equipo de jóvenes investigadores apasionados por el conocimiento.

Otra mención que merece reconocimiento es para nuestra querida Unidad Educativa Hermano Miguel De La Salle Cuenca, por creer en nosotros y brindarnos la oportunidad de representar a una institución tan prestigiosa, que ha fomentado nuestro aprendizaje y crecimiento académico mediante su constante inspiración. Finalmente, pero no por ello menos importante, extendemos nuestro agradecimiento a nuestras familias, quienes fueron la base de apoyo y fortaleza a lo largo de este proceso. Su compañía diaria, preocupación constante, confianza plena y admiración impulsaron cada avance y fortalecieron nuestras capacidades y valores.

Gracias por su apoyo y amor incondicional. Este logro no habría sido posible sin la colaboración de cada uno de ustedes.

Referencia

- [1] E. Cortés Pérez, L. A. Maldonado Rangel, N. S. Murrieta Hernández, J. P. Rodríguez Caudillo, M. Zavala Aguilera, and R. Menchaca Rodríguez, "Consumo del cigarro electrónico en adolescentes y sus consecuencias," *JÓVENES EN LA CIENCIA*, vol. 21, pp. 1–12, Aug. 2023. [Online]. Available: <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3935>
- [2] CDC, "Quick Facts on the Risks of E-cigarettes for Young People," Oct. 2023. [Online]. Available: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/spanish/los-riesgos-de-los-cigarrillos-electronicos-para-jovenes.html
- [3] D. A. Cabrera Espinoza, E. A. Wong Vásquez, and D. X. Moreno Morán, "Prevalencia de Disfunción Eréctil en Usuarios de Cigarrillo Electrónico," *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, vol. 8, no. 5, pp. 8158–8177, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9812445>
- [4] D. Hernández Martínez, "Efectos y consecuencias pulmonares del vaping en adolescentes: ¿es el cigarrillo electrónico tan seguro como parece?" Zaragoza, 2021. [Online]. Available: <https://zaguan.unizar.es/record/111287#>
- [5] C. E. Ponce Guerra, J. R. García Ordóñez, and D. R. Zurita Torres, "Uso del tabaco y cigarrillo electrónico y sus consecuencias en la salud mental de adultos jóvenes de América Latina." bachelorThesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, May 2024, accepted: 2024-05-31T17:31:24Z. [Online]. Available: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13126>
- [6] R. Jessor, "Risk behavior in adolescence: A psychosocial framework for understanding and action," *Journal of Adolescent Health*, vol. 12, no. 8, pp. 597–605, 1992.