



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

NIVEL SOCIOECONÓMICO Y EL CONSUMO DE TABACO EN
ADOLESCENTES PARA ECUADOR 2018

AUTOR

Adriana Natali Logacho Tribules

Bryan Vinicio Aguay Durán

AÑO

2022



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

NIVEL SOCIECONÓMICO Y EL CONSUMO DE TABACO EN
ADOLESCENTES PARA ECUADOR 2018

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para obtener el título de Economista

Profesor Guía

Gustavo Mateo Cuesta

Autores

Adriana Natali Logacho Tribules

Bryan Vinicio Aguay Durán

Año

2022

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Nivel socioeconómico y el consumo de tabaco en adolescentes para Ecuador 2018, a través de reuniones periódicas con los estudiantes Adriana Natali Logacho Tribules y Bryan Vinicio Aguay Duran, en el semestre 2022-10, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de Titulación.”



Gustavo Mateo Cuesta

C.C 1722379128

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Nivel socioeconómico y el consumo de tabaco en adolescentes para Ecuador 2018, de los estudiantes Adriana Natali Logacho Tribules y Bryan Vinicio Aguay Duran, en el semestre 2022-10, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

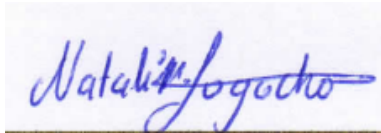


Andrea Yáñez

CC. 0502102403

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”



Adriana Natali Logacho Tribules

C.C. 1721738779



Bryan Vinicio Aguay Duran

C.C. 0202140075

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser mi guía, refugio y consejero espiritual y acompañarme cada día de mi vida.

A mis padres Anita y Manuel, por ser mi inspiración y fortaleza, por su amor, paciencia, esfuerzo y apoyo incondicional para culminar este gran sueño.

A mi hermano Edwin, por sus palabras de aliento, y ser un soporte incondicional en mi vida. A mi hermana Dulce María por ser ese ángel en el cielo. A mis abuelitos, y familiares por su amor incondicional.

A mi mejor amiga Gissela, por su amistad, apoyo, comprensión y permanecer junta a mí en los buenos y malos momentos. A todos los amigos y compañeros que me dejó la carrera gracias.

Finalmente, agradezco al profesor Gustavo Cuesta por ser el guía en el presente trabajo de investigación.

Natali Logacho.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la fuerza, a mis padres y abuelos por brindarme su apoyo en todo momento y a mis tutores brindarme sus conocimientos en este proceso de titulación.

Bryan Aguay.

DEDICATORIA

A mi madre y mi familia por su apoyo incondicional.

A mi hermana Dulce María, este gran logro te lo envió hasta el cielo.

A mí, por no rendirme. Hoy puedo decir lo logré.

Natali Logacho.

DEDICATORIA

Este logro va dedicado a mis padres, abuelos que me han sabido guiar por el camino correcto y darme la fuerza para no rendirme y en especial a mi hija que, en estos últimos momentos, ha sido mi motor y mi fuerza para llegar a cumplir con mis objetivos.

Bryan Aguay.

RESUMEN

El consumo de tabaco en adolescentes es considerado un gran problema de salud pública a nivel nacional e Internacional. En el presente trabajo de investigación se analiza si el nivel socioeconómico está relacionado con el consumo de tabaco en adolescentes, haciendo referencia a la hipótesis planteada que un menor nivel de ingreso se asocia con un aumento del consumo de tabaco por parte de los adolescentes ecuatorianos. Se utilizó la encuesta Nacional de Salud y Nutrición (INEC, 2018) para la recolección de datos y construcción de la variable dependiente y variables independientes. Además, se hace uso de un modelo econométrico logit, para comprobar la probabilidad entre el nivel socioeconómico de los adolescentes y el consumo de tabaco de los individuos, a través de la creación de quintiles económicos. Los resultados obtenidos, comprueban la hipótesis planteada, donde, los adolescentes que pertenecen a un hogar con un nivel socioeconómico de bajo, aumentan la probabilidad de consumir cigarrillo con respecto aquellos adolescentes que pertenecen a un nivel socioeconómico superior.

Palabras clave: quintiles económicos, adolescentes, cigarrillo, factores de riesgo, factores de protección.

ABSTRACT

Tobacco use in adolescents is considered a major public health problem at the national and international level. In this research work, it is analyzed whether the socioeconomic level is related to tobacco consumption in adolescents, referring to the hypothesis that a lower income level is associated with an increase in tobacco consumption by Ecuadorian adolescents. The National Health and Nutrition survey (INEC, 2018) was carried out for data collection and construction of the dependent variable and independent variables. In addition, a logit econometric model is used to verify the probability between the socioeconomic level of adolescents and the tobacco consumption of individuals, through the creation of economic quintiles. The results obtained verify the hypothesis proposed, where adolescents who belong to a household with a low-income socioeconomic, found the probability of cigarette consumption with respect to those adolescents who belong to a higher socioeconomic level.

Keywords: economic quintiles, adolescents, cigarettes, risk factors, protective factors.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEORICO	3
2.1 Enfoque Microeconómico	3
2.1.1 Modelo General.....	3
2.1.2 Modelo de elección racional con sesgo de comportamiento.....	5
2.1.2.1 Teoría Miope.....	5
2.1.2.2 Teoría de Adicción Racional	6
2.2 Factores de riesgo y protección	9
2.3 Evidencia Empírica.....	14
3.CONTEXTO	16
4. METODOLOGIA.....	23
4.1 Método de estimación.....	24
1.2 Construcción de variables.....	26
4.2 Estrategia de modelización	30
4.3 Pruebas de robustez	31
4.3 La curva ROC.....	32
4.4 Matriz de confusión	33
5. RESULTADOS	35
6. CONCLUSIONES.....	40
7. RECOMENDACIONES.....	42
REFERENCIAS	45
ANEXOS	50

1. INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco origina una de las adicciones más potentes a nivel mundial, y esto provoca un problema de salud pública. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) mencionan que en el mundo existen aproximadamente 142 millones de fumadores y de esta cifra millones de fumadores mueren cada año a causa de enfermedades derivadas de la nicotina que es una sustancia perjudicial para la salud (OMS & OPS, 2017).

La adolescencia, es una etapa clave donde los jóvenes modifican sus gustos y preferencias de acuerdo al entorno en el que se encuentran (Cano Albert et al., 2012). El consumo de tabaco a temprana edad provoca un reforzamiento al consumo de la nicotina, que puede modificar la conducta adictiva de los adolescentes ante situaciones que vulneran su estabilidad emocional y afectiva. La manera en que los adolescentes escogen su consumo y sus preferencias sobre un conjunto de bienes puede atribuirse al modelo general y al modelo de elección racional con sesgo de comportamiento en relación con la teoría miope y la teoría de adición racional. Además, los adolescentes que probablemente consumen cigarrillo se vuelven más vulnerables al entorno en el que se encuentran, por tal motivo se hace uso de la economía de la salud, para identificar aquellos factores de riesgo y protección que aportan de manera positiva o negativa en la vida de los mismos. Dentro de los factores de riesgo debemos mencionar al nivel socioeconómico como un potencial factor de riesgo para aquellos hogares de bajos ingresos, sean más vulnerables a desarrollar hábitos de consumo de sustancias adictivas como el tabaco.

Los principales descubrimientos de esta investigación determinan que el nivel socioeconómico actúa como un potencial factor de riesgo, para que los adolescentes entre 10 a 17 años incrementen el consumo de tabaco a temprana edad, especialmente cuando se encuentra en un nivel socio económico bajo.

Este documento se estructura en cinco apartados. En el primero, se presenta el sustento teórico que explica la relación entre nivel socioeconómico y el consumo de tabaco en adolescentes, desde un enfoque económico en conjunto con otras ciencias. En el segundo, la contextualización de estadística descriptiva de la encuesta de ENSANUT, que brinda información acerca del consumo de tabaco en adolescentes. En el tercero, se desarrolla el método de estimación logístico. En el cuarto, se analizan los resultados obtenidos a través del método de modelización. Finalmente, se exponen conclusiones y recomendaciones.

2. MARCO TEORICO

En la siguiente sección se plantean los sustentos teóricos, necesarios para entender la relación entre el nivel socioeconómico de los adolescentes y su consumo de cigarrillo. El consumo de tabaco es considerado un problema de salud pública, por lo que, para poder entenderlo, se debe adoptar un enfoque multidisciplinario. Las diferentes bases teóricas se desarrollan en cada uno de los apartados de esta sección.

Primero, desde un enfoque económico se plantea la base microeconómica necesaria para explicar la maximización de la utilidad de un consumidor adictivo. Posteriormente, a través del modelo con sesgo de comportamiento se hace uso de la teoría miope y de adicción racional que explican cómo las decisiones de un consumidor adictivo pueden ocasionar un problema de salud pública. Para entender un problema de salud pública se hace uso del área de la economía de la salud y la epidemiología, que desarrollan mecanismos que permiten identificar factores de riesgo y protección de un consumidor adictivo, que nos permitirán entender al nivel socioeconómico como un potencial factor de riesgo y su relación con la teoría de privación absoluta. Finalmente, se presenta evidencia empírica.

2.1 Enfoque Microeconómico

2.1.1 Modelo General

La utilidad se define como el bienestar y satisfacción que se obtiene a través del uso de un conjunto de bienes, derivado de una acción humana que busca alcanzar la felicidad máxima, como se observa en la “Ecuación 1” (Crimmins, 1997). Sin embargo, Bentham en su pensamiento utilitarista reconoce que los individuos, actúan bajo una autopercepción originada de los sentimientos de placer y dolor. Además, estos sentimientos se conciben en la maximización de la utilidad, para determinar el conjunto de bienes que provoca un nivel de

bienestar mayor (Puerta Baquero, 2017). La elección de la cesta de bienes con respecto al conjunto de bienes ofrecidos en el mercado se da a partir de la conducta del consumidor que determina sus decisiones respecto a sus preferencias (Rains & Sam, 2014). Es decir, las personas eligen aquella cesta que mejora su bienestar con respecto a cualquier otro conjunto de bienes posibles. Finalmente, los individuos se enfrentan a restricciones presupuestarias, que modifican sus decisiones al momento de hacer la elección de un bien (Fay, 1967).

Adicionalmente, la utilidad supone a las preferencias como ordinales y no cardinales. Se define a las preferencias ordinales, como la capacidad de elección que puede poseer el consumidor al preferir un bien a otro basado en su comportamiento racional. Sin embargo, las preferencias no son cardinales, es decir, no es necesario que el consumidor indique el número de veces que prefiere elegir y consumir un bien en comparación a otro. Las preferencias deben estar sujetas a principios de transitividad, reflexividad y completitud (Ros, 2012).

El principio para la maximización de la utilidad supone que los individuos son racionales y cuentan con una renta disponible limitada, que les permitirá decidir entre un conjunto de bienes, como se observa en la “Ecuación 2”. Además, se debe tener en cuenta las funciones de demanda, que se encuentran sujetas al precio de los bienes y su renta disponible como se observa en la “Ecuación 3” y “Ecuación 4”. El consumo de los bienes depende de la renta disponible y los precios, es decir si aumenta la renta disponible aumenta el consumo del bien y si disminuye la renta disponible, se esperaría que disminuya el consumo del bien. Sin embargo, la relación con los precios es opuesta a medida que aumenta el precio se esperaría que disminuya el consumo del bien y viceversa.

Matemáticamente, se parte de la restricción presupuestaria “Ecuación 2”, para obtener la funciones de demandas sujetas al precio del conjunto de bienes y su renta disponible, donde se obtiene la pendiente de la curva de indiferencia

como se observa en la “Ecuación 5”, y esta es igual a la relación marginal de sustitución, que hace referencia a cuanto se está dispuesto a dejar el individuo de un consumir de un bien para consumir más de otro bien, (Rodríguez Donate & Cáceres Hernández, 2007).

$$\text{Max } U(X_1, X_2) \quad (1)$$

$$\text{s. a } m = p_1x_1 + p_2x_2 \quad (2)$$

$$x_1 = x_1(p_1, p_2, m) \quad (3)$$

$$x_2 = x_2(p_1, p_2, m) \quad (4)$$

$$\text{RMS} = -\frac{p_1}{p_2} \quad (5)$$

Para profundizar las posturas teóricas acerca del consumo de bienes adictivos y como el consumidor adictivo puede maximizar su función de utilidad, se lo aborda a continuación a través del modelo de sesgo de comportamiento mediante la teoría miope y adicción racional.

2.1.2 Modelo de elección racional con sesgo de comportamiento

2.1.2.1 Teoría Miope

Un consumidor adictivo bajo la perspectiva miope, es aquel que prefiere la satisfacción inmediata del bien adictivo, pero no toma en cuenta las consecuencias futuras que le ocasiona consumir dicho bien en el presente (Portillo & Antoñanzas, 2001). La adopción de esta postura se da a partir de los hábitos de consumo desarrollados en el pasado que modifican los gustos y preferencias para su consumo en el presente.

Pollak (1970), plantea un modelo bajo la perspectiva “miope”, en el que los hábitos pasados desarrollan el patrón promedio de consumo del bien adictivo. Para este caso se toma en cuenta aspectos psicológicos y fisiológicos. A

continuación, se presenta la utilidad de un consumidor “*miope*” como se observa en la “Ecuación 6”:

$$U(A) = \sum_{i=1}^n c_i = \log(A_{it} - b_{it}) \quad (6)$$

$$b_{it} = b^* + \beta A_{it} \quad (7)$$

Por tanto, la utilidad de un consumidor miope es la diferencia entre el consumo presente del bien adictivo representado por A_{it} y el consumo inevitable representado por b_{it} . Este último, es la suma del consumo físico b^* al cual el organismo está acostumbrado y el conjunto de hábitos β desarrollados por el consumo del bien adictivo representado por A_{it} , como se expresa en la “Ecuación 7”. El planteamiento de Pollak, maximiza la utilidad en un solo periodo de tiempo y toma en cuenta los hábitos que se desarrollan dentro del periodo mencionado.

Autores como Fisher et al.(1968), Becker & Murphy (1988) y Gorman (1967), desarrollan modelos basados en hábitos adquiridos por los consumidores en un mismo periodo de tiempo. Bajo este supuesto señalan que la forma de maximizar de un consumidor miope solo es válida a corto plazo y no a largo plazo, ya que conforme transcurre el tiempo las preferencias de los individuos van a hacer distintas; porque su consumo presente está basado en la acumulación de los hábitos desarrollados en el pasado.

En síntesis, la maximización de un consumidor “miope” dependerá de los hábitos que el consumidor adictivo desarrolla en cada periodo de su vida desde que inicia con la adicción. No toma en cuenta los gastos y costos que se derivan del consumo de sustancias nocivas, porque se encuentran segados ante la satisfacción que les genera consumir un bien adictivo como el cigarrillo.

2.1.2.2 Teoría de Adicción Racional

Becker y Murphy (1988), presentan el modelo de adicción racional basado en preferencias estables y consideran que los consumidores son racionales porque toman en cuenta que el consumo de sustancias nocivas en el presente ocasiona consecuencias futuras hacia su salud. La diferencia fundamental entre este modelo y el modelo abordado anteriormente es que los consumidores maximizan su utilidad basados en un cambio del stock del bien adictivo y el consumo de bienes adictivos a lo largo de la vida teniendo en cuenta un horizonte temporal. Donde se plantea la siguiente función de utilidad, expresada en la “Ecuación 8”:

$$u(t) = u[y(t), c(t), S(t)] \quad \mathbf{(8)}$$

- $u(t)$ se considera la utilidad presente del consumo.
- $y(t)$ es el consumo presente de bienes no adictivos.
- $c(t)$ es el consumo presente de bienes adictivos.
- $S(t)$ es el stock acumulado del consumo de bienes adictivos.

La utilidad planteada debe estar sujeta a dos restricciones presupuestarias. La primera es la ecuación del cambio de stock acumulado en el tiempo que toma en cuenta los hábitos desarrollados por el consumo de sustancias nocivas.

$$\dot{S} = y(t) - \delta S(t) - D(t) \quad \mathbf{(9)}$$

De modo que en la “Ecuación 9” se observa, que el cambio en el stock acumulado de bienes adictivos, dependen positivamente del consumo de bienes no adictivos $y(t)$ y que no representan ninguna amenaza para el consumidor, pero dependen negativamente del stock acumulado de consumo de bienes adictivos $\delta S(t)$, que toman en cuenta la depreciación instantánea de los efectos físicos o mentales causados por el consumo de bienes adictivos y también depende negativamente de la depreciación endógena $D(t)$, es decir que el valor

de esta variable se determina por la relación de los costos que le genera este bien adictivo el momento que desea reforzar o dejar la adicción.

Posteriormente, se presenta la restricción presupuestaria intertemporal que considera un horizonte T:

$$\int_0^T e^{-\gamma t} [y(t) + p_{ct}C_t]dt \leq W(s) \quad (10)$$

Esta restricción, toma en cuenta las preferencias temporales representadas por (γ), y depende de la suma del consumo de bienes no adictivos $y(t)$ y el precio sombra que incrementa el valor del consumo de bienes adictivos, la importancia en este precio radica en el costo que está dispuesto a pagar por adquirir una unidad más del bien adictivo. La restricción presupuestaria intertemporal nos muestra el consumo a lo largo de la vida que puede realizar un consumidor, sujeto a la cantidad de ingresos acumulados a lo largo de su vida representado por $W(s)$, obsérvese en la “Ecuación 10”.

Para maximizar la utilidad a través de las dos restricciones presupuestaria en el tiempo se tiene:

$$U(O) = \int_0^T e^{-\gamma t} u[y(t), c(t), S(t)]dt \quad (11)$$

$$\int_0^T e^{-\gamma t} [y(t) + p_{ct}C_t + p_d(t)D(t)]dt \leq A_0 + \int_0^T e^{-\gamma t} \bar{W}(S_t)dt \quad (12)$$

- A_0 es la riqueza inicial

Así, se tiene que en la “Ecuación 11” hace referencia la utilidad descontada intertemporal y la “Ecuación 12”, es la suma de bienes no adictivos, bienes adictivos y se toma en cuenta la depreciación mencionada en la “Ecuación 9”. Esta restricción debe ser menor o igual a la dotación inicial de sus ingresos, más

los ingresos a lo largo de su vida sujetos al hábito del consumo de sustancias nocivas. Por tanto, haciendo uso de las condiciones de primer orden se obtiene:

$$u_c(t) = up_c(t)e^{(\sigma-\gamma)} - a(t) = \pi_c(t) \quad \mathbf{(13)}$$

Finalmente, se obtiene que la utilidad de adicción racional representada en la “Ecuación 13” es la diferencia entre el precio sombra p_c que paga el individuo en el mercado al momento de adquirir el bien adictivo por las expectativas en el periodo 1 generadas en el futuro $e^{(\sigma-\gamma)}$ y las preferencias de elegir este bien aun conociendo las consecuencias que este le ocasiona en el futuro representadas por $a(t)$. Cabe mencionar, que como resultados se obtiene los beneficios del bien adictivo representados por π_c (Rodríguez Escudero & Gutiérrez Cillán, 1996). Es por eso que el consumo de un consumidor racional se basa, en la acumulación de su consumo pasado generado por sus malos hábitos y teniendo en cuenta las consecuencias futuras que le ocasionara su consumo presente.

El consumo de tabaco provoca un problema de salud pública que necesita de una acción colectiva para poder prevenirlo y combatirlo (Shigematsu & Armendares, 2006). Para abordar un problema de salud pública se necesita de otra área de la economía que es la economía de la Salud que nos permitirá identificar los diferentes factores de riesgo y protección.

2.2 Factores de riesgo y protección

La economía tiene como propósito estudiar y analizar las necesidades de la población de tal manera de crear bienes y servicios que mejoren el bienestar de la población en general, a través de la asignación de recursos de forma eficiente y equitativa. La salud es el bienestar de las personas en aspectos biológicos, físicos y psicológicos, aparte de enfermedades. Ante esto se define que la “*Economía de la salud, es un campo de investigación cuyo objeto de estudio es*

el uso óptimo de los recursos para la atención de enfermedades y la promoción de la salud”(Gallego & Restrepo, 1999).

Un problema de salud pública afecta al bienestar de la población en general, y se necesita determinar mecanismos que permitan identificar factores de riesgo y protección para poder prevenirlo y combatirlo (Collazo Herrera et al., 2002). El área de la, epidemiología, nos permitirá detectar los factores mencionados que se detallan a continuación.

Factores de Protección

Los factores de protección son aquellos factores sociales, contextuales, psicológicos y económicos que actúan de forma positiva sobre la conducta de los adolescentes que impiden que estos no adopten conductas riesgosas hacia su entorno personal (Arenas Ortiz & Andrade Jaramillo, 2013).

Dentro de los factores sociales y contextuales tenemos a la familia que es un factor de protección importante, dado que una relación afectiva permite un entorno estable entre padres e hijos. Dentro de la familia la comunicación permite poner y establecer límites al que los adolescentes deben regirse ya que tendrán en cuenta si una acción es buena o mala, de tal forma que los valores, conocimientos y percepción de circunstancias se conozca desde el hogar de tal manera que los adolescentes entiendan que la adopción de conductas riesgosas y el consumo de sustancias nocivas son perjudiciales para su desarrollo (Fernandez Diaz & Berdejo Sierra, 2008).

Prodócimo, Cerezo y Areense (2014), mencionan que, en el contexto escolar se puede concebir el rechazo de sustancias nocivas, ya que, evitaren relacionarse con gente conflictiva, tener un autocontrol de sus emociones y prefieren participar en actividades recreacionales que les aporte cosas positivas

hacia su vida. Además, que conforme adquieren más conocimientos perciben las consecuencias que generaría tener una adicción en el futuro.

Los factores de protección de los adolescentes se perciben desde su autoestima y una personalidad definida, de tal manera que rechazan de forma voluntaria cualquier sustancia nociva proporcionada por un amigo o un familiar cercano. Además, que el ámbito económico contar con ingresos altos, el acceso a una vivienda y tener servicios básicos necesarios les proporciona una seguridad que no van a pasar por una situación precaria o limitada de recursos que vulnere su desarrollo (Fernández et al., 1997).

Factores de Riesgo

Los factores de riesgo son sociales, contextuales, psicológicos y económicos que representan aquellas características que incrementan la vulnerabilidad de los adolescentes ante la adicción de sustancias nocivas. Según Zaluaga, Hoyos, y Torres de Galvis (2012), mencionan que la conducta riesgosa de los adolescentes no se presenta de forma instantánea, sino que está relacionada con aspectos psicológicos y sociales que producen cambios conductuales y afectivos que alteran el entorno personal de los adolescentes. Ahora bien, situaciones problemáticas dentro de la familia y fuera de ella pueden llevar a los adolescentes que no saben cómo reaccionar ante tal situación, a que padezcan de incertidumbre, estrés, ansiedad; entre otros sentimientos de frustración (Benincasa et al., 2008).

Los factores de riesgo, sociales se determinan por la percepción de los adolescentes ante la sociedad, el desarrollo de habilidades y hábitos comienza con la interacción que tienen con otras personas de su entorno como: en la escuela, colegio, reuniones familiares y el hogar. La búsqueda, la adaptación dentro del contexto escolar se debe a su desenvolvimiento que hace que la actitud de un adolescente sea positiva o negativa (Morales et al., 2011). La

estructura familiar sirve de base importante para la formación de los adolescentes, dado que lo que se observa dentro del hogar es un reflejo que adopta fuera del mismo y está sujeto a una sensación de pertenencia. El origen y la auto identificación son factores de riesgo vulnerables para los adolescentes por una no aceptación propia de los mismo y presentan miedo hacia el rechazo o discriminación.

La factores psicológicos están relacionados con cambios conductuales y emocionales que inducen a una respuesta de placer y relajación; aumentando la vulnerabilidad de volver a consumir ante situaciones que quebranten su entorno personal (Enrique et al., 2017). El consumo de tabaco a temprana edad genera el hábito tabáquico, que es una conexión adictiva a la nicotina la cual modula el comportamiento y los vuelve dependientes. Posteriormente el termino conocido como “*Craving*” explica la necesidad de auto administrarse una cantidad necesaria de nicotina que ha sido consumida con anterioridad. El “*Craving*” tiene un refuerzo positivo por el bienestar inmediato que le genera a un adolescente consumir un cigarrillo y un refuerzo negativo que hace referencia a la abstinencia de no consumir esta sustancia nociva por periodos largos, sin tener en cuenta las recaídas que incrementan la cantidad de tabacos necesarios para encontrar la satisfacción inmediata de la nicotina (Muñoz et al., 2011).

Este mecanismo se asocia como un enlace de las células nerviosas de la memoria que modifican la conducta consiente de los adolescentes e inicia una conducta inconscientemente reforzada por el consumo de tabaco de forma automática (Caicedo Bonilla et al., 2013). Según, Milanés y Restrepo (2018) la nicotina tiene un efecto neurotransmisor que modifica la respuesta ante la depresión, por tanto, los adolescentes que tienen una autoestima baja aumentan su probabilidad de consumo en un 9,3% con respecto aquellos adolescentes que presencian un autocontrol de sus emociones (Cogollo & De la Hoz, 2018).

Finalmente, dentro de los factores económicos falta de ingresos familiares y pobreza, desencadenan que las expectativas que tienen sobre su vida futura

corran el riesgo de no cumplirse, dado que su entorno los vuelve aún más vulnerables a enfrentarse a escenarios destructivos y conflictivos, donde hallan un sin número de bienes adictivos y dañinos para su salud (Torres et al., 2006).

El nivel socioeconómico se considera como un potencial factor de riesgo, para la adopción de sustancias nocivas, porque las familias con ingresos bajos son generaciones incultas más propensas a desarrollar malos hábitos (Zamora, Elosua, & Marrugat, 2004). Este factor de riesgo, puede ser explicado a través del uso de la teoría de privación absoluta que corresponde al hecho que las personas no puedan satisfacer sus necesidades básicas para vivir. El conjunto de individuos dentro de privación absoluta no cuenta con un ingreso que les permita acceder a un grupo de bienes y servicios porque se ven limitados ante su situación; desean y consideran alcanzar un ingreso superior en comparación con otras personas de un nivel socioeconómico más alto (Runciman, 1967).

El enfoque de privación absoluta supone que ciertos servicios como el agua potable, la electricidad deberían ser considerados como públicos, fuera de la riqueza o ingreso del que dispongan, porque muchas veces sin estos servicios las necesidades de los individuos se vuelven más precarias. La privación absoluta puede considerarse como una situación que refleja hambre, pobreza extrema y la reproducción de generaciones incultas que tienen a adoptar conductas riesgosas. Además, Gimtrap (1994) menciona que *“La pobreza absoluta se referiría a estados de carencia en los que se soslayan necesidades que todos, por compartir la calidad de seres humanos, tienen el derecho de satisfacer, por lo cual no pueden ser relativizadas”*(Espino, 2007).

Finalmente, la privación absoluta está sujeta al difícil acceso que tienen los individuos a adquirir los alimentos necesarios para su subsistencia, desean encontrar algo que les permita salir de la situación precaria en la que se encuentran, pero, aunque anhelan tanto salir de la situación de pobreza en la que se encuentran se ven restringidos por múltiples factores como: falta de

empleo, no tienen educación, su entorno es conflictivo, y algunos simplemente se acostumbran a vivir en esa privación limitante (Rodríguez Garza & Caloca Osorio, 2008).

2.3 Evidencia Empírica

Abeldaño, Ventura (2014), Kovacs et al. (2008), Danissa et al (2018), en sus estudios encuentra un resultado similar respecto a la relación entre nivel socio económico y consumo de tabaco en adolescente, es decir, los adolescentes que pertenecen a un nivel socioeconómico bajo aumentan su probabilidad de consumo en un 2% al 5 % aproximadamente. Además, en estudios realizados en Estados Unidos y Colombia, hallan que los adolescentes de 14 a 17 años que pertenecen a un estrato social bajo aumentan su probabilidad de consumo de tabaco en 1,6%, y también que los hombres tienden a adoptar conductas poco saludables con respecto a las mujeres aumentado su probabilidad de consumir tabaco en 1,5%.

Estudios relacionados con el consumo de tabaco en adolescentes y nivel socioeconómico, toman en cuenta variables económicas como: pobreza, nivel de ingreso por quintiles, factores sociales y psicológicos que son más evidentes en aquellos jóvenes de un nivel económico inferior, y esto se debe a estrés, ansiedad, cambios en la personalidad, que afectan directamente a su estado anímico y los predispone a consumir más tabaco hasta un punto que se puede volver en una adicción en edades más adultas. Estos estudios encuentran que aquellos adolescentes de estratos económicos bajos fuman en 3,3% más proporciones de cigarrillos con respecto a los jóvenes que se encontraban en un nivel socioeconómico superior y empezaron su consumo en una edad más tardía (Paulone & Candiotti, 2006).

Además, en Chile se presenta un estudio acerca del nivel socioeconómico y el consumo de tabaco en adolescentes, donde hallan que las adolescentes

mujeres que se encuentran en un nivel socioeconómico bajo y se encuentran embarazadas a temprana edad, incrementan la prevalencia del consumo de tabaco durante todo el embarazo en un 28% (Ros, 2012).

3.CONTEXTO

La Organización mundial de la Salud (OMS, 2020) considera que el tabaquismo es una epidemia que cada año provoca millones de fallecimientos derivados de enfermedades ocasionadas por el consumo de tabaco. Anualmente fallecen a nivel mundial cerca de 8 millones de personas aproximadamente debido al consumo o por ser fumadores pasivos, es decir por estar cerca de un fumador activo. Según las estadísticas más de 7 millones mueren por causa directa del consumo y cerca de 1.2 millones por haber estado expuestos al humo de cigarrillo.

Según las cifras proporcionadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2017), tomando en cuenta 24 países de estudio, entre el porcentaje de fumadores diarios en personas mayores a 15 años en adelante, se puede evidenciar que: España se ubica como el país con mayor incidencia de consumo con un 22,10% seguido de Italia y Suiza con un 19,90% y 19,10% respectivamente. Ecuador se encuentra en el puesto número 22 por delante de México con un 8,80% del total de fumadores diarios mayores a 15 años como se puede apreciar en la “Figura No 1”.

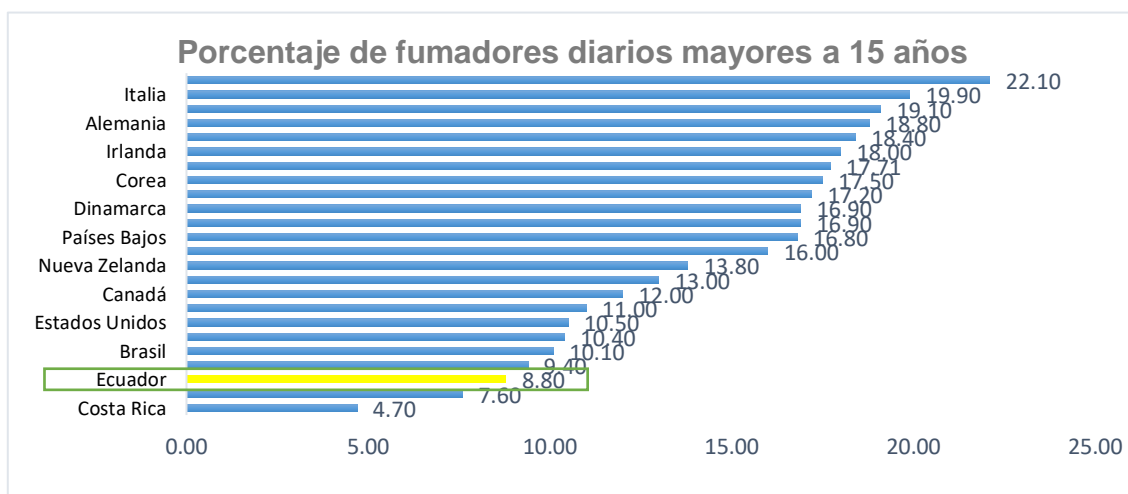


Figura No 1: Porcentaje de fumadores diarios mayores a 15 años. Varios países. Adaptado de: La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2017)

El consumo de cigarrillo ocasiona varias enfermedades letales y perjudiciales para la salud, como las que se presentan a continuación:

- Enfermedades Pulmonares
- Cardiacas
- Cerebrovasculares
- Cáncer y entre otras.

De acuerdo a Fernández y Figueroa (2018), en su artículo llamado Tabaquismo y su Relación con las Enfermedades Cardiovasculares, mencionan que los consumidores de tabaco tienen un 70% más probabilidad de adquirir una enfermedad coronaria, es decir una lesión en los principales vasos sanguíneos del corazón y en muchos casos cardiopatía isquémica en adolescentes y adultos que consumen una cajetilla diaria. Finalmente, aquel consumidor lleve un estado activo de consumo de cigarrillo por más de 10 años tendrá una probabilidad de adquirir enfermedades cardiovasculares en un 15% y 30% en comparación de aquellas personas que no consumen cigarrillo

Por otro lado, la tasa de mortalidad anual en los países de América Latina de la población mayor de 15 años, muestra que en Chile el 18,5% de adolescentes mayores a 15 años fallecen a causa del consumo de tabaco, seguido de Colombia y Argentina con 15,9% y 13,16% respectivamente. Sin embargo, Bolivia y Ecuador presentan un porcentaje menor de fallecimientos anuales con un 9,2% y 10% respectivamente, tal como se fue observado en la “Figura No 2”.

Porcentaje de fumadores diarios mayores a 15 años

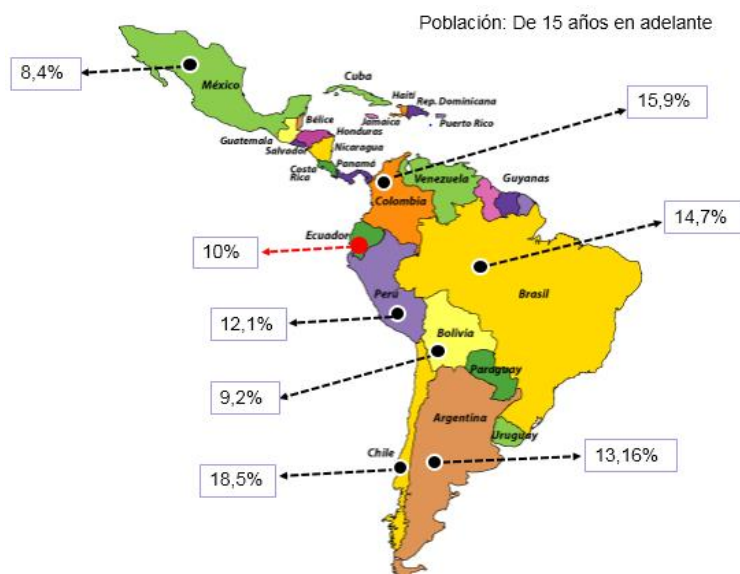


Figura No 2: Porcentaje de muertes anuales atribuibles al tabaco

Adaptado de: Instituto de Efectividad y Clínica Sanitaria (IECS, 2018).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2017), menciona que varios países han optado por sumarse a la estrategia denominada “Best Buys” que son medidas para frenar el consumo del tabaco a través del precio y de esta manera exista la disminución en la cantidad de consumo de cigarrillos, considerando los artículos del “*Convenio marco de la organización mundial de la salud para el control del tabaco*” (CMCT, 2017), las cuales se presentan a continuación:

- Aplicación de impuestos por encima del umbral recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Artículo 6).
- Creación de ambientes completamente libres de humo de tabaco en todos los lugares públicos y de trabajo cerrados, y en el transporte público (Artículo 8).
- Advertencias sanitarias enérgicas, grandes y con imágenes en el empaquetado de los productos de tabaco (Artículo 11).

- Prohibición completa de la publicidad, promoción y patrocinio del tabaco (Artículo 13) (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018), se ha identificado que la prevalencia de consumo de tabaco en los adolescentes entre 10 a 17 años, se encuentra en los quintiles más pobres, quintil 1 y 2 donde el ingreso per cápita se encuentra en un rango de \$8 a \$87 dólares. El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2018), menciona que la pobreza extrema se encuentra en un ingreso per cápita de \$47,78 dólares mientras que la pobreza en junio del 2018 se encontraba en \$84,79 dólares, como se puede apreciar en la “Figura No 3”. Finalmente, el quintil 5, se encuentran personas consideradas de clase media del Ecuador con un ingreso per cápita entre \$211 dólares hasta \$592 dólares, donde se presencia una menor probabilidad de consumo de tabaco, como se observa en la “Figura No 4”.

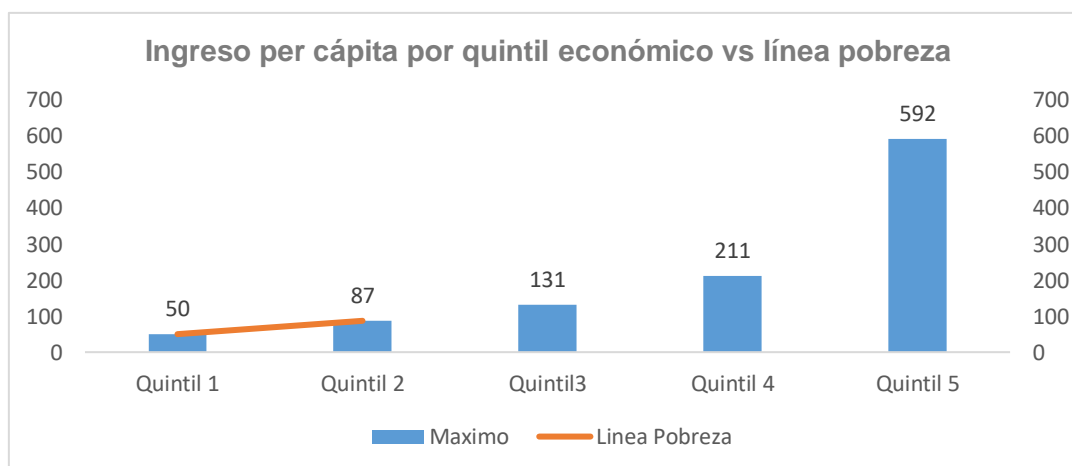


Figura No 3: Ingreso Per cápita por Quintil Económico vs Línea Pobreza

Adaptado de: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018)

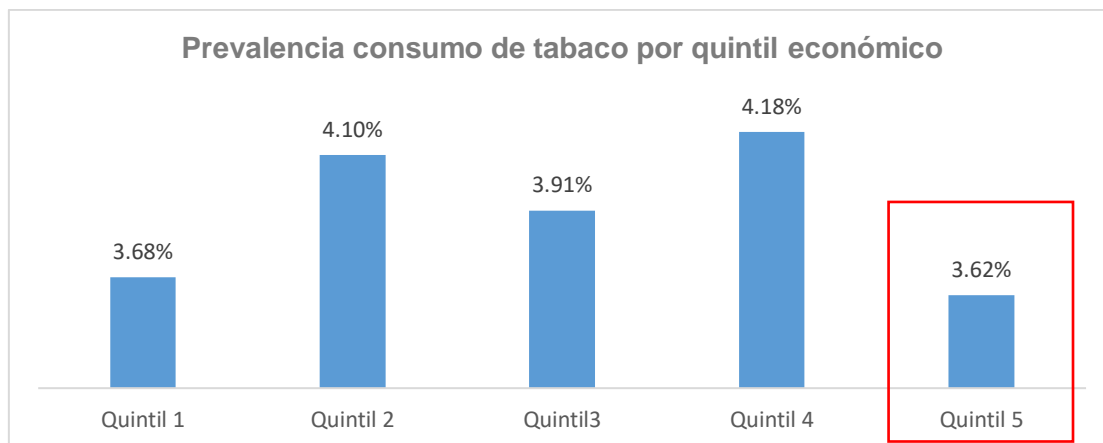


Figura No 4: Prevalencia Consumo de Tabaco por Quintil Económico.

Adaptado de: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) los adolescentes entre 10 a 17 años, con mayor probabilidad de ser consumidores de tabaco son los hombres con un 70,09% con respecto a las mujeres con un 29,91%. Como se observa en la “Figura No 5”.

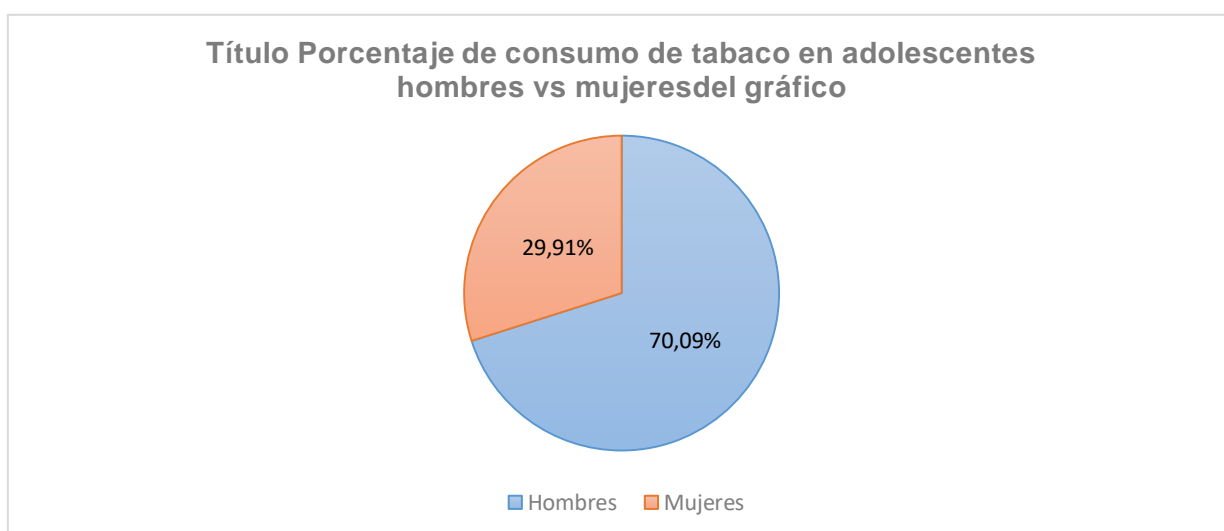


Figura No 5: Porcentaje de Consumo de Tabaco en Adolescentes Hombres vs Mujeres.

Adaptado de: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018).

De toda la población adolescente entre 10 y 17 años, que consumen tabaco el 81,97% asisten actualmente a clases. Además, la prevalencia de consumo de tabaco es mayor en la Sierra con un 52,46% de los cuales el 61% pertenecen a la zona urbana detallado en la “Figura No 6”, “Figura No 7” y “Figura No 8”

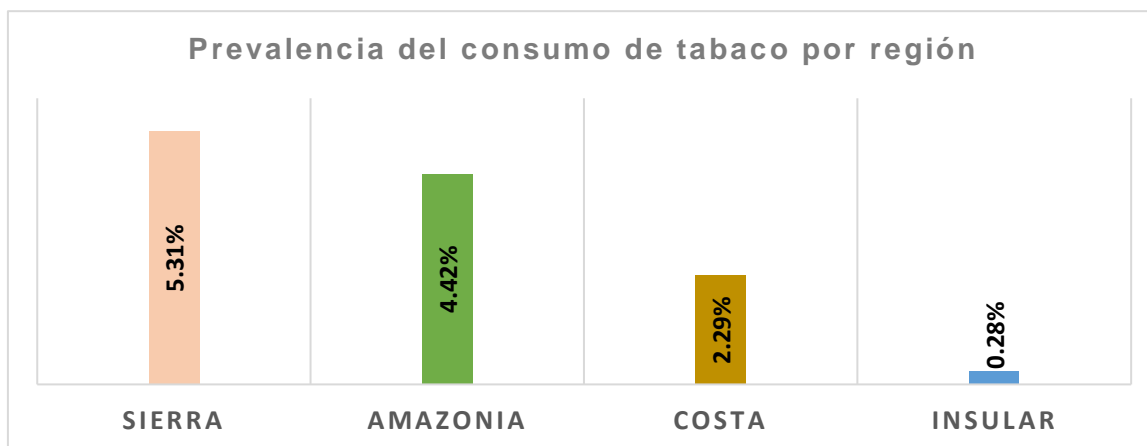


Figura No 6: Porcentaje de Fumadores Adolescentes por Región.

Adaptado de: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018)

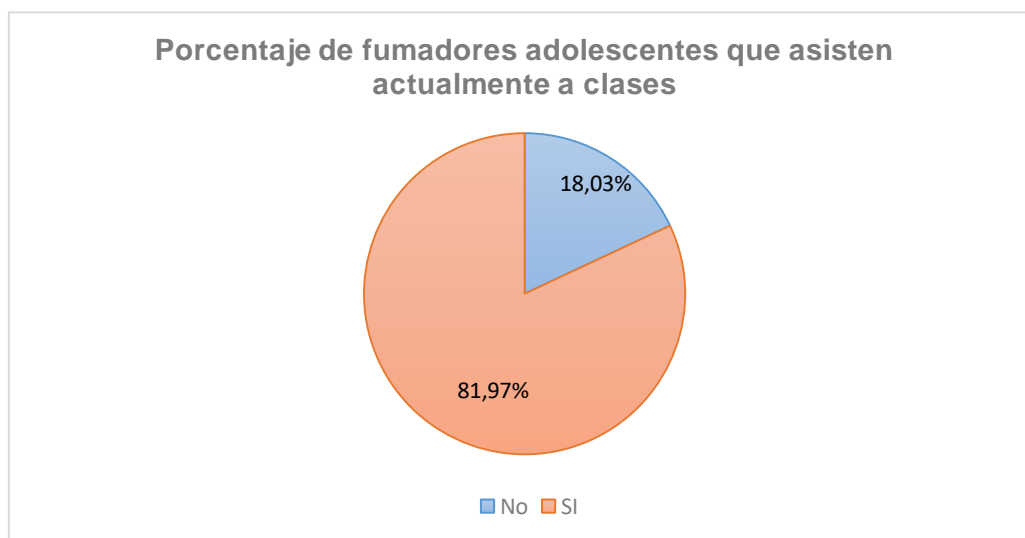


Figura No 7: Porcentaje de Fumadores Adolescentes que Asisten Actualmente a Clases.

Adaptado de: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENASANUT, 2018).

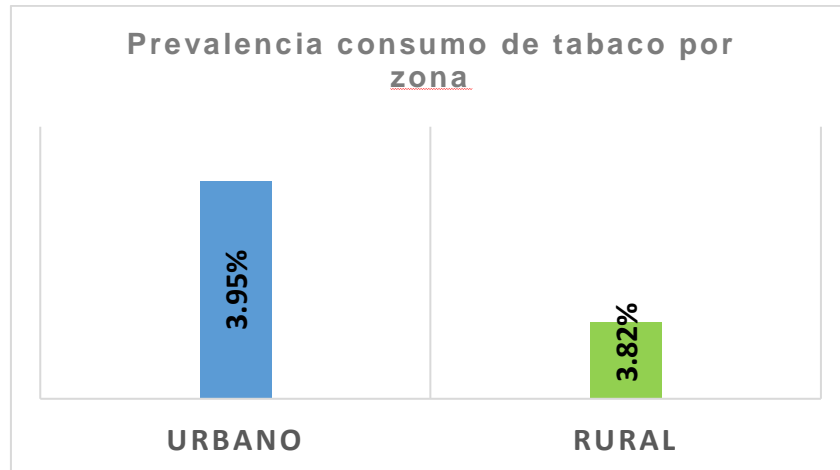


Figura No 8: Prevalencia de Consumo de Tabaco en Adolescentes por Área
Adaptado de: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018)

En estas estadísticas sociales y económicas acerca del consumo de tabaco en adolescentes a nivel general, nos permiten observar que la prevalencia del consumo se encuentra en aquellos hogares con un nivel socioeconómico bajo, que varía de acuerdo al quintil económico en el que se encuentren localizados; he aquí la interrogante a este problema de salud pública que permite cuestionarse esta relación marcada entre el nivel socioeconómico y el consumo de tabaco en adolescentes.

4. METODOLOGIA

En esta sección se plantea la propuesta metodológica para identificar, la relación entre el nivel socioeconómico y el consumo de tabaco en los adolescentes ecuatorianos para el año 2018. El método de estimación utilizado para desarrollar la presente investigación es un modelo de regresión logístico que permite estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento determinado. La investigación supone como hipótesis que los adolescentes que pertenecen a un nivel socioeconómico bajo tienen una mayor probabilidad de ser consumidores de tabaco, en relación a adolescentes que están en niveles socioeconómicos mayores.

La base de datos utilizada proviene de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2018 (ENSANUT, 2018) que es la más reciente a la fecha de este estudio y fue realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), bajo la colaboración técnica del Ministerio de Inclusión Social (MIES) y el Ministerio de Salud Pública (MSP). La encuesta tuvo como objetivo principal proporcionar información y crear indicadores acerca de la salud de la ciudadanía ecuatoriana, con el propósito de plantear políticas públicas enfocadas en la salud y nutrición (INEC, 2018).

La encuesta de ENSANUT (2018), posee *“Un muestro probabilístico, estratificado, trietápico y por conglomerados”* (Freire, 2014). Además, hay que tener en cuenta que se puede extender los datos de la población muestral mediante el factor de expansión, dicho factor se utilizó para la estimación del modelo y la probabilidad de los adolescentes que consumen tabaco.

La encuesta está formada por varios módulos referente a información del hogar, mujeres en edad fértil, salud sexual y reproductiva, factores de riesgo y desarrollo infantil. Para la elaboración del presente trabajo se utilizó el módulo de factor de riesgo y el módulo de personas que proporciona información

sociodemográfica de los individuos encuestados, para un total de 168.747 personas. Se realizó un corte de la muestra mencionada en función del ingreso familiar per cápita; del 4% de las personas con mayores ingresos y del 4% con menores ingresos para disminuir los datos outliers presentes en la muestra, y así evitar problemas en la estimación. Como resultado se obtuvo una muestra de 155.232 personas.

El objeto de estudio son los adolescentes, la (UNICEF, 2019) define a este periodo como “*Un periodo de transición después de la niñez y antes de la edad adulta, entre 10 y 19 años*”. Sin embargo, se va a trabajar con adolescentes de 10 a 17 años dado que el módulo de factor de riesgo de donde proviene la información acerca del consumo de tabaco solo tiene individuos encuestados hasta los 17 años. Finalmente, al realizar la unión de los dos módulos mencionados se tiene una muestra final de 11.740 adolescentes (INEC, 2018).

4.1 Método de estimación

Se estimará un modelo de regresión logístico para predecir la probabilidad de ocurrencia de un evento determinado. En esta investigación se desea determinar la probabilidad de consumo de tabaco en adolescentes, dado un conjunto de variables independientes. Es decir, la variable dependiente es de naturaleza dicotómica y toma valores entre cero y uno. Se puede definir al modelo Logit como se presenta en la “Ecuación 14”:

$$\text{logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = \gamma (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + u_i) \quad (14)$$

```

graph TD
    A["logit(p) = ln(p/(1-p)) = γ(β₁X₁ + β₂X₂ + ... + βₙXₙ + uᵢ) (14)"]
    B["Probabilidad"]
    C["Razón de probabilidad"]
    D["Función de densidad"]
    E["Variables independientes"]
    
    A --> B
    B --> C
    C --> D
    D --> E
    
    A --> C
    A --> E
  
```

Se observa la operación Logit de una variable (p), donde (p) representa la probabilidad de ocurrencia de cierto evento. Además, la operación Logit se define

como la base del número exponencial y se utiliza el logaritmo natural entre la razón de probabilidad, dicha razón es una comparación de proporciones entre la probabilidad de que los adolescentes consuman tabaco y la probabilidad de que los adolescentes no consuman tabaco y esto tiende a igualarse a la función de densidad (γ), de un conjunto de variables independientes. La función de densidad (γ), representa la probabilidad de que una cierta variable aleatoria pueda tomar un valor en un determinado intervalo (Wooldridge, 2010).

Al estimar los parámetros de un modelo Logit, los coeficientes no tienen una interpretación intuitiva como tal, es decir el signo es más prevalente que la magnitud del parámetro, porque el signo muestra la dirección de la probabilidad con respecto a la variable dependiente. Además, para poder tener una interpretación probabilística se opta por estimar efectos marginales.

Para estimar la probabilidad de que los adolescentes consuman tabaco se plantea en la “Ecuación 15”:

$$Prob(ltabaco = 1) = \gamma(\alpha + Q'_i\beta + CA'_i\theta + CE'_i\tau + FH'_i\varphi + Z'_i\delta + u_i) \quad (15)$$

Donde:

- ***ltabaco*** es la variable dependiente.
- γ función de distribución acumulada logística.
- α es el término constante.
- Q'_i es un vector que contiene variables Dummy para los quintiles.
- CA'_i es un vector de las características de los adolescentes.
- CE'_i es un vector de características de la educación de los adolescentes.
- FH'_i es un vector de factores para el hábito de fumar.
- Z'_i es un vector de ubicación geográfica.
- u_i es el término de error.

1.2 Construcción de variables

Para la construcción de la variable dependiente ***Itabaco***, la encuesta contiene una pregunta principal sobre el consumo de tabaco para adolescentes entre 10 a 17 años.

Esta pregunta se plantea de la siguiente manera:

- ¿Ha consumido tabaco a lo largo de su vida?

Para crear la variable dependiente se procedió a definir desde un enfoque epistemológico al tabaquismo como aquel proceso que se inicia con el consumo de un primer cigarrillo, luego ocasiona un hábito de fumar por un efecto de relajación y así inicia la adicción al tabaco (Domínguez et al., 2004).

La variable dependiente ***Itabaco***, es una variable de naturaleza dicotómica que toma el valor de 1 si los adolescentes entre 10 a 17 años han consumido tabaco y 0 si nunca han consumido tabaco. En esta investigación se registra que el 3,90% de los adolescentes entre 10 a 17 años han consumido tabaco alguna vez en su vida, como se especifica en la “Tabla No 1”. Esta investigación se limita a la probabilidad de consumo por parte de los adolescentes, porque la información con la que se cuentan no permite determinar si existe un consumo excesivo o no por parte de los mismos.

Tabla No 1: Consumo de tabaco en adolescentes

Variable dependiente			
Variable	Descripción	Distribución	
Itabaco	¿A consumido tabaco a lo largo de su vida?	Dicotómica	
		1. Si ha consumido	3,90%
		0. No ha consumido	96,10%

El vector Q'_i es la variable explicativa que tiene relación con la hipótesis planteada en la presente investigación. La variable quintil es una variable categórica formada por 5 niveles, el quintil 1 pertenece a hogares de extrema pobreza, el quintil 2 son los hogares pobres y los quintiles 3,4, y 5 son hogares no pobres considerados la clase media del Ecuador (INEC, 2018). Además, se debe mencionar que las familias de ingreso alto no se consideraron en la investigación porque se trata de un estudio enfocado en los adolescentes y se usará para determinar que los adolescentes que tienen un ingreso menor aumentan la probabilidad de consumo de tabaco. En la “Tabla No 2” se especifica la distribución de cada variable categórica que conforma el vector Q'_i .

Tabla No 2: Vector de los Quintiles económicos

Variable Independiente				
Condiciones económicas				
Variable	Descripción			Distribución
Quintil Socioeconómico	Categórica	Quintil 1 (\$8 – \$50)	1. Si pertenece	21,93%
			0. Resto	
		Quintil 2 (\$50 - \$87)	1. Si pertenece	20,05%
			0. Resto	
		Quintil 3 (\$87 – \$131)	1. Si pertenece	20,42%
			0. Resto	
		Quintil 4 (\$131 – \$211)	1. Si pertenece	19,49%
			0. Resto	
		Quintil 5 (\$211-\$592)	1. Si pertenece	18,10%
			0. Resto	

Además del vector antes mencionado, el modelo incluye cuatro vectores como variables de control. El segundo vector de CA'_i , que considera las características de los adolescentes como: la *edad*, la cual es una variable continua que agrupa a los adolescentes de 10 a 17 años. El *género* es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es mujer y 0 si es hombre. De acuerdo con la distribución,

las mujeres representan el 48,95% y los hombres el 51,05%. La etnia es una variable categórica que agrupa a los adolescentes mestizos/blanco, indígenas, afroecuatorianos/negros/mulatos/montubio/otros; y se toma como referencia a mestizos/blancos que representan el 78,90% sobre las etnias mencionadas. La conformación del hogar es una variable dicotómica que toma el valor 1 si los adolescentes viven en un hogar monoparental/sin padres y 0 si vive con ambos padres y se toma como referencia el vivir con ambos padres.

En el tercer vector de control CE'_i , contiene las características de la *educación* de los adolescentes. El nivel de instrucción es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si los adolescentes tienen un nivel de instrucción secundario/Superior y 0 si los adolescentes no tienen ningún nivel, están en un centro de alfabetización o tienen un nivel de educación básica y se toma como referencia a los adolescentes que toman el valor de cero. Además, que la encuesta proporciona las siguientes preguntas:

1. ¿Asiste actualmente a clases?
2. ¿Asiste a clases de educación física?
3. ¿Ha recibido charlas sobre el efecto del alcohol en el colegio?

La pregunta número uno, es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si los adolescentes asisten a clases y 0 si no asisten. Lo mismo sucede con la pregunta dos que es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si los adolescentes asisten a las clases de educación física y 0 si no asisten a la clase mencionada. Finalmente, la tercera pregunta es de naturaleza dicotómica que toma el valor de 1 si los adolescentes si han recibido charlas sobre el consumo de sustancias nocivas y 0 si no han recibido dichas charlas.

En el cuarto vector de control FH'_i , se encuentran los factores para el hábito de fumar, se seleccionaron preguntas que tienen relación con el consumo de tabaco y se las presenta a continuación:

1. ¿Ha consumido alcohol alguna vez en su vida?

2. ¿Ha estado expuesto al humo de tabaco en el hogar o en un lugar público?
3. ¿Si una persona conocida le ofreciese un producto de tabaco usted lo consumiría?
4. ¿Si quisiera obtener cigarrillos o productos de tabaco cree que sería fácil?

De acuerdo con las preguntas proporcionadas, la pregunta uno es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si los adolescentes han consumido alcohol alguna vez en su vida y 0 si no han consumido. De la misma manera la pregunta dos es una variable dicotómica que toma el valor 1 si los adolescentes han estado expuestos al humo de tabaco y 0 caso contrario. Lo mismo sucede con la pregunta 3 es una variable dicotómica que toma el valor 1 si los adolescentes aceptan consumir tabaco cuando alguien les ofrece y 0 si no aceptan consumir tabaco. Por último, la pregunta es de naturaleza dicotómica y toma el valor de 1 si los adolescentes consideran que es fácil adquirir cigarrillos y 0 si los adolescentes no consideran fácil adquirir dicho producto.

Finalmente, el quinto vector de control Z_i , que contiene la ubicación geográfica de los adolescentes. La variable urbana, que representa la residencia de los adolescentes es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si los adolescentes residen en el área urbana y 0 si los adolescentes viven en el área rural. La región es una variable categórica formada por tres niveles, Amazonía, Costa/Insular y Sierra por lo que se toma como referencia a la Amazonía.

En el anexo 1,2,3 y 4 se muestra la estadística descriptiva de los vectores de control explicados.

4.2 Estrategia de modelización

Para demostrar la robustez entre la relación del consumo de tabaco en adolescentes (*Itabaco*) y el nivel socioeconómico (*quintiles*), se crearon cuatro modelos con diferentes estimaciones.

En el primer modelo (1), contiene al vector Q'_i , condiciones económicas de los adolescentes y el vector Z_i que corresponde a la ubicación geográfica. En el segundo modelo (2), se agrega el vector CA'_i características de los adolescentes. Además, en el tercer modelo (3), se aumenta CE'_i características de la educación de los adolescentes, es decir este modelo contiene los vectores ya mencionados. Finalmente, en el modelo (4) se incluyen los vectores del modelo (3) y se añade el vector FH'_i , que corresponde a los factores del hábito de fumar.

A continuación, se calcularon los efectos marginales, que se pueden interpretar como la derivada de la probabilidad que define la interpretación y signo de las probabilidades estimadas. Obsérvese la “Ecuación 16”.

$$\frac{dProb(y_i=1: x_i)}{dx_{in}} = \frac{dFx'_i\beta}{dx_i} = f(x'_i\beta)\beta_n \quad (16)$$

Para todas las estimaciones a medida que se agrega un vector de que contienen variables de control, los signos de los quintiles permanecen iguales, cambia la magnitud y significancia de los parámetros. El modelo (4), se obtiene que el R cuadrado del modelo tiene un ajuste del 40,80% donde todas sus variables son significativas al 1%, como se puede observar en la “Tabla No 3” es el modelo que mejor ajuste tiene. En el “Anexo 5” se presentan los resultados completos.

Tabla No 3: Salidas del modelo

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal
Itabaco								
QUINTIL								
2	,003 (,017)	,0001 (,0005)	,012 (,017)	,0004 (,0006)	,035* (,017)	,001* (,000)	,210*** (,020)	,0060*** (,0005)
3	,209*** (,015)	,008*** (,0005)	,199*** (,016)	,007*** (,0005)	,183*** (,016)	,006*** (,000)	,091*** (,018)	,0025*** (,0005)
4	,150*** (,015)	,005*** (,0005)	,151*** (,015)	,005*** (,000)	,051** (,016)	,001** (,000)	,054** (,019)	,0014** (,0005)
5	-,180*** (,016)	-,005*** (,0005)	-,173*** (,017)	-,005*** (,0005)	-,335*** (,017)	-,010*** (,0005)	-,481*** (,019)	-,0113*** (,0004)
Vector Ubicación Geográfica	SI		SI		SI		SI	
Vector Características de los Adolescentes			SI		SI		SI	
Vector Educación					SI		SI	
Vector Factores Externos							SI	
Constante	-2,952***		-2,827***		-2,709***		-6,280***	
n	11.740		11.740		11.740		11.740	
N	1.259.789		1.259.789		1.259.789		1.259.789	
Pseudo R2	0,0442		0,0544		0,1344		0,4080	

4.3 Pruebas de robustez

Para determinar el ajuste del modelo (4), se realizaron tres pruebas post estimación para determinar la efectividad del mismo, la matriz de correlación, la curva ROC, y la matriz de confusión.

Con respecto a la matriz de correlación no se evidenciaron correlaciones altas entre las variables, por lo que no existirían problemas de multicolinealidad. La matriz de correlación se la puede observar en el “Anexo 6”.

4.3 La curva ROC

La curva ROC, indica la capacidad de pronosticar en el modelo a los verdaderos positivos. Esta es la relación entre la sensibilidad que hace referencia a la capacidad de pronosticar a los adolescentes que consume tabaco a lo largo de su vida.(López & Pita, 1998).

Por otro lado, tenemos la especificidad que indica la capacidad de pronosticar a los adolescentes que no consumen tabaco a lo largo de su vida. Para el análisis y cálculo del área bajo la curva se toma como referencia un punto de inflexión de 0,5, valor que predice a los adolescentes que se encuentra sobre la curva y aquellos que están por debajo del umbral ya mencionado. Así podemos observar en la “Figura No 9” que el área bajo la curva es de 93,63%, lo que quiere decir que el modelo es útil para pronosticar la probabilidad de que los adolescentes consuman tabaco.

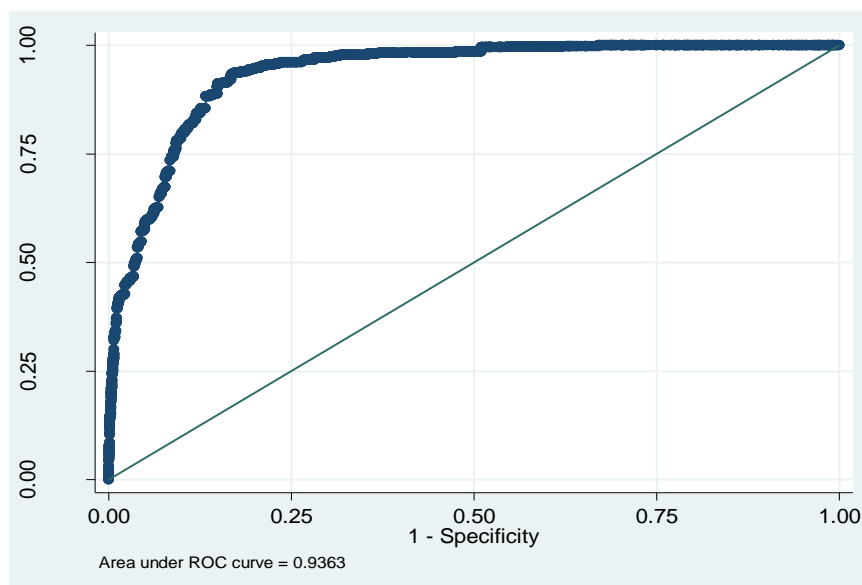


Figura No 9: Curva ROC

4.4 Matriz de confusión

De la misma manera, la matriz de confusión tiene la capacidad de pronosticar a los adolescentes que consumen tabaco a lo largo de su vida. Se determinó que el punto de corte entre la curva de sensibilidad y la curva de especificidad en el eje horizontal es de 0,10. Con este nuevo punto de corte se procedió a calcular la matriz de confusión, la cual es útil para discriminar a los verdaderos positivos (Fern et al., 2019).

En la “Figura No 10”, se observa que aun nivel de discriminación del 10% la sensibilidad del modelo, es decir la capacidad de discriminar a los adolescentes que consumen tabaco es del 75,98%. Con respecto a la especificidad del modelo, es decir la capacidad de pronosticar aquellos adolescentes que no consumen tabaco es del 90,92%. Los resultados calculados anteriormente en la curva de ROC difieren porque se utiliza diferentes puntos de inflexión. Finalmente, el modelo clasifica correctamente con el 90,34%, tal como se puede observar en la “Tabla No 4”.

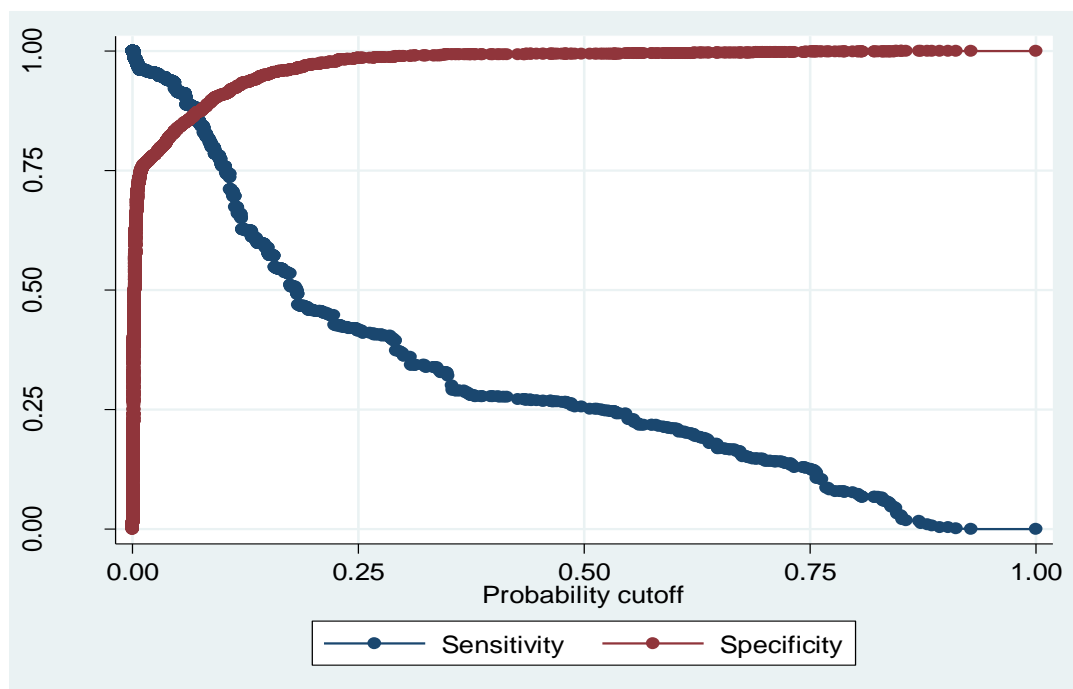


Figura No 10: Sensibilidad vs Especificidad

Tabla No 4: Matriz de confusión

Punto de corte		0,10
Sensibilidad	Especificidad	Clasificación correcta
75,98%	90,92%	90,34%

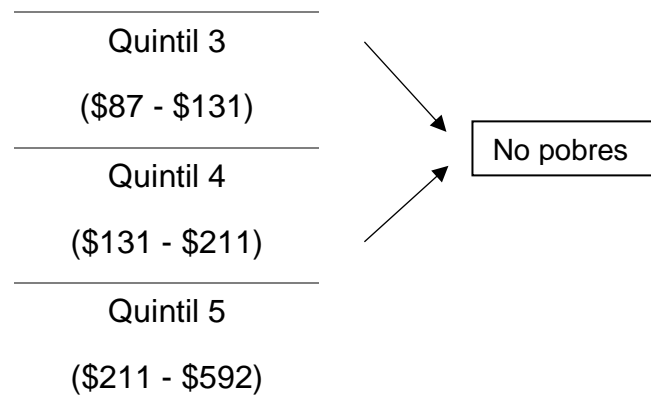
5. RESULTADOS

Según los resultados obtenidos se prueba la hipótesis planteada en la presente investigación. Es decir, el nivel socioeconómico de los adolescentes se encuentra relacionado con el hábito de consumir tabaco, similares hallazgos se encuentran en varias investigaciones relacionadas con el tema.(Pichon-Riviere et al., 2016) (Paulone & Candiotti, 2006) (Wagle, 2002)

El análisis de resultados de esta investigación hizo uso de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU,2018) para ubicar a los individuos de la muestra analizada de acuerdo a su nivel socio económico y no se consideraron familias con ingresos superiores al rango analizado. Se halló que, en el año 2018 las personas que se encontraban en la línea de pobreza percibían ingresos de \$84,89 dólares, con respecto a las personas que percibían ingresos bajos, es decir se encontraban en una situación de pobreza extrema percibían ingresos de \$47,78 dólares (INEC, 2018). Sin embargo, en la presente investigación el rango de los quintiles se estipula de la siguiente manera: el quintil 1 corresponde a familias que se encontraban en una situación de pobreza extrema y percibían ingresos entre \$8 a \$50 dólares, el quintil 2 son familias que se hallaban en una situación de pobreza con ingresos de \$50 a \$87 dólares. Finalmente, los quintiles 3,4 y 5 son hogares considerados la clase media del Ecuador que percibían ingresos entre \$87 a \$131 dólares, \$131 a \$211 dólares, y \$211 dólares a \$592 dólares respectivamente. Como se observa en la “Tabla No 5”.

Tabla No 5: Rango de quintiles económicos por ingreso familiar

<u>Quintil 1</u> (\$8 - \$50)	→	Extrema Pobreza
Quintil 2 (\$50 - \$87)	→	Pobres



Los resultados que se presentan a, continuación hacen referencia a nuestra hipótesis planteada, de analizar hogares de ingresos bajos que se encuentran en una situación de pobreza en el Ecuador. Mientras que solo el quintil 5 en términos de población ubica a familias de ingresos más altos y se omite las familias de ingresos mayores al rango de \$592 dólares. Por tanto, los efectos marginales encontrados en el modelo final, muestran que en el quintil 2 la probabilidad de consumir tabaco aumenta en 0,60% con respecto a los adolescentes que se encuentra en una situación de pobreza extrema. De la misma manera los adolescentes que se encuentran en el quintil 3 aumentan la probabilidad de consumo de tabaco en 0,25% con respecto a los que se encuentran en el quintil 1 y en el quintil 4 aumenta la probabilidad de consumir tabaco en 0,14% con respecto al quintil 1.

Sin embargo, en los quintiles 2,3 y 4 existe una mayor probabilidad que se consuma tabaco con respecto al quintil 1, se debe tener en cuenta que son personas que viven en la pobreza, pobreza y clase media donde el efecto ingreso es el que prima porque los adolescentes que pertenecen al nivel socioeconómico bajo no van a poder adquirir dicho producto nocivo dañino para la salud y por tal motivo en el quintil 2 se evidencia una probabilidad de consumo alta con respecto al quintil 1.

Finalmente, se observa que a medida que se aumenta del quintil 2 al quintil 5 con respecto al quintil 1, la relación de consumir tabaco y el ingreso se va

reduciendo por lo que la relación se invierte y es aquí donde se prueba la hipótesis planteada dado que la probabilidad de consumir tabaco disminuye en 1.13% en el quintil 5 con respecto a los adolescentes que se encuentran en el quintil 1. A continuación se puede observar los efectos marginales en la “Figura No 11”.

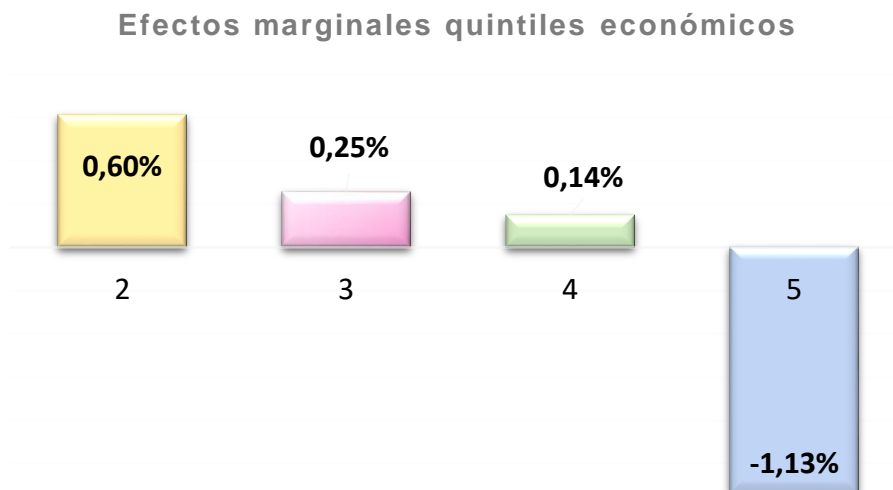


Figura No 11: Efectos marginales quintiles económicos

La base teórica para explicar los resultados parte de lo planteado en la teoría de privación absoluta donde se señala que las personas no pueden satisfacer sus necesidades básicas para vivir y ante esta privación se presentan circunstancias desfavorables que generan estrés y aumenta la probabilidad de que los adolescentes de un bajo nivel socioeconómico opten por consumir sustancias nocivas para su salud (Becker & Murphy, 1988) (Espino, 2007) (Rodríguez Garza & Caloca Osorio, 2008).

Similares resultados se han evidenciado en diferentes estudios relacionados con el nivel socio económico y el consumo de cigarrillo en adolescentes. En Estados Unidos y Colombia se presentan estudios realizados por Breslau, Peterson (1996) y Arnillo Santillán (2005), respectivamente que analizan de

acuerdo al grupo etario donde los adolescentes entre 14 a 16 años que perciben ingresos o poseen un dinero disponible aumentan su probabilidad de consumo entre un 1% a un 3% aproximadamente y mencionan que los hombres tienen una probabilidad del 1,5% mayor de consumir tabaco con respecto a las mujeres. En países como Argentina, España y Chile, en los estudios presentados por Abeldaño, Ventura (2014), Kovacs et al (2008) y Danissa et al (2018), concluyen que los adolescentes que pertenecen a un nivel socioeconómico bajo aumentan su consumo de tabaco entre el 2% al 5% aproximadamente.

Entre las variables de control, se encuentra que el lugar de residencia de los adolescentes aumenta la probabilidad de consumir esta sustancia nociva. De la misma manera, se tiene que los adolescentes que residen en el área rural y pertenecen a la región costa/insular tienen una probabilidad menor del 0,7% y 0,9% respectivamente de consumir tabaco con respecto a los adolescentes que residen en el área urbana y pertenecen a la región Sierra donde aumenta la probabilidad de consumir cigarrillo en 1,9% con respecto a los adolescentes que residen en la región Amazónica.

Entre las variables que disminuyen el consumo de cigarrillo se tienen los siguientes resultados: según la presente investigación, el ser mujer disminuye la probabilidad de ser consumidor de tabaco en 1,5%, con respecto a los hombres. Berenzon et al (1999), Castillo et al (2004), Sustaeta et al (2018), presentan resultados similares donde se ve marcado el consumo de tabaco referente a la diferencia de género entre hombres y mujeres, haciendo hincapié a que los hombres tienen más libertad y son vulnerables a adoptar conductas poco saludables. Además, la variable etnia atribuye que los adolescentes auto denominados afroecuatorianos, negros, mulatos, montubios y otros tienen una probabilidad del 1,6% menos de ser consumidores de tabaco respecto a mestizos y blancos. Sin embargo, la probabilidad de consumir tabaco aumenta en 1,4% en aquellos adolescentes considerados de auto identificación indígena con respecto a los mestizos y blancos.

Otra variable que aumenta el consumo de tabaco, son los adolescentes que viven en un hogar monoparental o sin padres aumenta la probabilidad de consumo en 1,2% con respecto a los adolescentes que viven con ambos padres. Este resultado es congruente con otras investigaciones donde señalan la influencia del estado emocional de los mismos para ser propensos a desarrollar hábitos dañinos para la salud.

Por otro lado, dentro de las variables relacionadas con el sistema educativo se observa: que los adolescentes que tienen un mayor nivel de instrucción secundario o superior aumentan su probabilidad de consumo de cigarrillo en 1%, con respecto a los adolescentes que no tienen ningún nivel de instrucción o poseen educación básica. Los adolescentes que asisten a clases tienen mayor probabilidad de consumir tabaco en 1,5% con respecto a los adolescentes que no asisten a clases. Además, se puede mencionar que los adolescentes que asisten a clases de educación física, es decir desarrollan actividades saludables, que mejoran su bienestar físico y también reciben charlas acerca de los efectos que producen el consumo de sustancias nocivas para la salud disminuyen su probabilidad de consumir tabaco en un 1,3% y 0,5% respectivamente con respecto aquellos adolescentes que no efectúan ninguna de las actividades ya mencionas.

Finalmente, el consumir alcohol aumenta la probabilidad en un 9,3% de consumir tabaco por su relación de efecto dañino y perjudicial para la salud. Los adolescentes que han estado expuestos al humo ya sea en un lugar público o privado, tienen una probabilidad de consumo en 0,7% mayores a quienes no, dado que son considerados fumadores pasivos. Además, la facilidad de adquirir dicho producto y el aceptar un cigarrillo por una persona cercana o ajena, aumenta la probabilidad de consumo en 6,8% y 1,6% respectivamente, con respecto a los adolescentes que no piensan ni actúan de la misma manera.

6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación se analizó el nivel socio económico y el consumo de tabaco en adolescentes ecuatorianos. De acuerdo, a los resultados obtenidos en el modelo logit aplicado, se evidencia que los adolescentes que se ubican en los quintiles económicos de menor ingreso, y perciben ingresos entre un mínimo de \$8 dólares a \$211 dólares, aumentan la probabilidad de ser consumidores de cigarrillo.

El aumento de la probabilidad del consumo de, cigarrillo se evidencia entre el quintil 2 al quintil 4, donde aumenta la probabilidad de consumir tabaco entre un 0,6% a un 0,14% sucesivamente, con respecto al quintil 1 las familias que perciben menos ingresos. De manera general, el nivel socioeconómico es un factor de riesgo importante para que se presencie el aumento de la probabilidad del consumo de tabaco y se evidencie la adopción de conductas riesgosas por parte de los adolescentes de un nivel socio económico bajo. Por otro lado, los adolescentes que se encuentran en un nivel socio económico superior, disminuyen la probabilidad de ser consumidores de tabaco en un 1,13% con respecto aquellos individuos que se encuentran en nivel socio económico inferior.

En lo que respecta a este estudio, los factores sociales actúan como factores de riesgo que incrementan la probabilidad que un adolescente consuma tabaco. Además, el tener una estructura familiar monoparental es un factor negativo para los adolescentes entre 10 a 17 años, debido al estrés, el acceso a la educación, su cultura, la restricción de ingresos y la falta de comunicación en el hogar, entre otros factores, permite evidenciar un aumento del consumo de tabaco por parte de los mismos.

Adicionalmente, los adolescentes que no realizan actividades físicas y no asisten a charlas que les proporcionan información acerca del consumo de

sustancias adictivas y nocivas hacia su salud, también presentan una mayor probabilidad de que adquieran el hábito de consumir cigarrillos. Finalmente, se debe mencionar que el estar expuesto al humo del cigarrillo de forma pasiva y aceptar un cigarrillo de una persona cercana o desconocida se asocia también con un aumento del consumo de tabaco por parte de los adolescentes.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda, la creación e implementación de nuevas políticas públicas, enfocadas en la reducción de conductas riesgosas que se presencian en el entorno de los adolescentes y los vuelve vulnerables al consumo de cigarrillo. En el presente trabajo se evidencio, que en relación con el ingreso económico agrupado en quintiles los adolescentes que se ubican en hogares de ingresos bajos aumentan su probabilidad de consumir cigarrillo, es por eso que se debe trabajar, identificar y analizar a los hogares que no cuentan con un ingreso adecuado para poder solucionar la problemática encontrada.

De manera general, se debe establecer programas de inclusión social, enfocadas en las familias de ingresos bajos, a través del acceso a fuentes de empleo, educación y una capacitación constante que permita potenciar los recursos y habilidades que poseen las personas que se encuentran en esta situación. El trabajo y la cooperación activa de todas las autoridades debe partir de que cada familia ecuatoriana cuente con un bienestar social y una vida digna que ayude a futuras generaciones y erradique la problemática del consumo de sustancias adictivas por parte de los adolescentes al encontrarse en una situación vulnerable.

Con respecto al diseño e implementación de políticas públicas que permitan disminuir el consumo de tabaco en adolescentes, se puede plantear un aumento de impuestos en aquellos productos nocivos para la salud y también aquellas empresas que patrocinan y dan publicidad a la adquisición de este tipo de productos.

Fortalecer la inclusión social y una mejor distribución de recursos en aquellos sectores marginados de las familias ecuatorianas que aun en la actualidad presencian una privación de recursos necesarios para su subsistencia.

Además, de desarrollar actividades recreacionales que motiven a los adolescentes a adoptar conductas saludables y los alejen de los vicios, la creación de clubs de diferentes disciplinas se debería incorporar en las unidades educativas de modo que los adolescentes en sus tiempos libres puedan acceder a este servicio de tal manera que desarrollen nuevas habilidades y hábitos saludables.

Cabe resaltar que la estructura familiar es importante para el entorno anímico de los adolescentes, se recomienda desarrollar programas entre familias, estudiantes y unidades educativas, para que los adolescentes sientan ese apego familiar.

Para los adolescentes hoy en día adquirir cigarrillos es más fácil, puesto que existen y se presencian un sin número de vendedores ambulantes que ofrecen cigarrillos contrabandeados en Ecuador. El tráfico ilegal de cigarrillos es notorio y la principal problemática es la diferencia de precios del mercado nacional con respecto al precio que los comerciantes pagan en el mercado negro o ilegal. Por tal motivo se recomienda, implementar fuertes controles en las fronteras ecuatorianas más concurrentes y así evitar el ingreso de mercadería ilegal, que genera un fuerte problema de salud pública para el Ecuador. Finalmente, establecer multas a los comerciantes ilegales que expenden con facilidad cigarrillos a los jóvenes ecuatorianos sin ningún control.

El consumo de tabaco es un problema de salud pública, y necesita de una recolección de información efectiva, que permita a los investigadores identificar factores de riesgo y protección, para que las autoridades pertinentes desarrollen y generen políticas públicas que frenen el consumo de sustancias adictivas y nocivas para la salud. Por tal motivo, se recomienda a las autoridades en un futuro realizar una encuesta enfocada solo al consumo de sustancias adictivas como: el tabaco, alcohol entre otros bienes adictivos. El principal problema de esta investigación fue la falta de información al no contar con una encuesta

especifica que proporcione información concisa acerca del consumo de estos bienes. De tal manera, que permita a los investigadores abordar las diferentes problemáticas del consumo de sustancias adictivas por múltiples factores psicológicos, sociales y económicos.

Para futuros trabajos se recomienda realizar, la relación entre nivel socioeconómico y el consumo de tabaco en adolescentes de acuerdo con dos grupos etarios en la adolescencia y entrando en la etapa de la edad adulta. En esta investigación no fue posible diferenciar por grupos etarios dado que la pregunta y la hipótesis de esta investigación fueron enfocadas al consumo de tabaco por parte de los adolescentes. Además, de acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación se recomienda analizar el consumo de tabaco de acuerdo al género para determinar cuáles son los factores sociales, psicológicos y económicos que intervienen en el aumento de la probabilidad del consumo de cigarrillo de un hombre en comparación con la mujer.

REFERENCIAS

- Arenas Ortiz, F., & Andrade Jaramillo, V. (2013). *Disponible en:*
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79829185005>. 16, 43–56.
- Becker, G. S., & Murphy, K. M. (1988). A Theory of Rational Addiction Author (s): Gary S . Becker and Kevin M . Murphy Published by : The University of Chicago Press Stable URL : <http://www.jstor.org/stable/1830469>
 REFERENCES Linked references are available on JSTOR for this article :
 You ma. *Journal of Potical Economy*, 96(4), 675–700.
<https://www.jstor.org/stable/pdf/1830469.pdf?refreqid=excelsior%3A9a5a68a3dc5a8438d77c84cf9e4b860c>
- Benincasa, M., Rezende, M. M., & Coniaric, J. (2008). Sexo desprotegido e adolescência: fatores de risco e de proteção. *Psicologia: Teoria e Prática*, 10(2), 121–134.
- Betancourt, L., & Robles, J. N. (2001). *edigraphic.com*. 12(2), 85–93.
- Caicedo Bonilla, L., Gonzales Franco, D., Loisa Neira, N., & Ramírez Obando, L. (2013). *Persistencia de la conducta de Fumar en Jovenes Universitarios*. 21, 49–95.
- Cano Albert, J., Escapa Solana, S., & Mari-Klose, M. (2012). *Factores de Riesgo Psicosociales en el Consumo de tabaco de los adolescentes estados de animo negativos, grupo de iguales estilos parentales*. 24, 309–317.
- Cogollo, Z., & De la Hoz, F. P. (2018). Factores asociados a la susceptibilidad al consumo de cigarrillo en escolares de 10 y 11 años en Cartagena, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 20(1), 17–22.
<https://doi.org/10.15446/rsap.v20n1.47473>
- Collazo Herrera, M., Cárdenas Rodríguez, J., González López, R., Abreu, R. M., Gálvez González, A. M., & Casulo, J. C. (2002). La economía del la salud: ?debe ser de interés para el campo sanitario? *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12(5), 359–365.
<https://doi.org/10.1590/s1020-49892002001100014>

- Crimmins, J. (1997). *El legado liberal de Bentham: teoría y práctica Utilitarista*. VI, 9–42.
- Cruz Ramírez, V., Gómez Restrepo, C., & Rincón, C. J. (2018). Salud mental y consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes colombianos. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 18(1), 97–106.
<https://doi.org/10.21134/haaj.v18i1.363>
- Domínguez, R. C. C., López Antuñano, F. J., Pineda, J. R., & Martínez, M. E. (2004). Consumo de tabaco, una enfermedad social. *Revista Del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*, 17(3), 204–214.
- Enrique, M., Guadalupe, J., Representaciones, L. A. S., Del, S., Tabaco, C. D. E., Alcohol, Y., Gámez-medina, M. E., Guadalupe, J., & Carolina, A. (2017). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46154510002>.
- Espino, A. (2007). Género y pobreza: discusión conceptual y desafíos. *Revista de Estudios de Género. La Ventana*, 3(26), 7–40.
<https://doi.org/10.32870/lv.v3i26.915>
- Fay, D. L. (1967). El significado de Racionalidad en Economía. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Fern, P., Universitario, C. H., Primaria, C. A., La, E., Pol, V., & Utilizamos, S. (2019). *Pruebas diagnósticas: Sensibilidad y especificidad*. 3–7.
- Fernandez Diaz, R., & Berdejo Sierra, M. (2008). *Análisis Teórico sobre prevención de Drogo dependencias en el Marco de Educación para la Salud: Factores de Riesgo y de Protección*. 26, 161–187.
- Fernández, P., Vila, S., Mt, A., & Montero, C. (1997). Investigación: Determinación de factores de riesgo Determinación de factores de riesgo. *Cad Aten Primaria Actualización*, 4(1910), 75–78.
- Gallego, J. M., & Restrepo, J. H. (1999). Hacia una definición de la Economía de la Salud. *Lecturas de Economía*, 51(51), 89–109.
<https://doi.org/10.17533/udea.le.n51a4870>

- Garrido antón, M. (2006). Factores de riesgo y de protección en el consumo de drogas en jóvenes militares. *Med. Mil*, 150–154.
- Gonzales, B., & Fort Murillo, C. (2001). *Economía boletín informativo y Salud*.
- Gorman. (1967). *Tastes habits and choices*. 8, 218–222.
- INEC. (2017). *Encuesta Nacional de Empleo Desempleo Subempleo (ENEMDU) Diciembre 2016*. 10.
- INEC. (2018). Documento Metodológico de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). *Inec*, 70.
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Metodologia ENSANUT 2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Metodologia%20ENSANUT%202018.pdf)
- Klimenko, O., Castro Gutiérrez, E., Vargas, H., Chima Guerrero, M., & Zapata Sierra, P. (2017). Funciones ejecutivas en los adolescentes farmacodependientes de 12 a 16 años en diferentes fases del proceso de rehabilitación. *Katharsis*, 0(24), 3–22.
<https://doi.org/10.25057/25005731.963>
- Lopez García, I. O. (2017). *La Racionalidad Economica como fundamento de la conducta del Consumidor*. 40, 17–39.
- López, I., & Pita. (1998). Curvas ROC. *Cad Aten Primaria*, 5(4), 229–235.
- Morales, B. N., Plazas, M., Sanchez, R., & Ventura, C. A. A. (2011). Factores de riesgo y de protección relacionados con el consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de enfermería. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(spe), 673–683. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692011000700003>
- Muñoz, M. Á., Sanjuan, R., Fernández-Santaella, M. C., Vila, J., & Montoya, P. (2011). Aspectos neuropsicológicos del craving por la nicotina = Neuropsychological aspects of nicotine craving. *Adicciones*, 23(2), 111–123.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=2011->

- 13327-004&site=ehost-live%0Ahttp://miguelamuoz@yahoo.es
- OMS, & OPS. (2017). *Estrategia y Plan y de Acción para fortalecer el control del tabaco en la Región de las Americas 2018-2022*.
- Panaino, E. F., Soares, C. B., & Campos, C. M. S. (2014). Contextos de inicio de consumo de tabaco em diferentes grupos sociales. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(3), 379–385. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3205.2427>
- Páramo, M. de los Á. (2011). Factores de Riesgo y Factores de Protección en la Adolescencia: Análisis de Contenido a través de Grupos de Discusión. *Terapia Psicológica*, 29(1), 85–95. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082011000100009>
- Paulone, I., & Candiotti, C. (2006). Consumo de sustancias adictivas en adolescentes escolarizados. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 104(3), 227–233.
- Pichon-Riviere, A., Bardach, A., Augustovski, F., Alcaraz, A., Reynales-Shigematsu, L. M., Pinto, M. T., Castillo-Riquelme, M., Torres, E. P., Osorio, D. I., Huayanay, L., Munarriz, C. L., De Miera-Juárez, B. S., Gallegos-Rivero, V., De La Puente, C., Del Pilar Navia-Bueno, M., & Caporale, J. (2016). Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: Un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 40(4), 213–221.
- Portillo, F., & Antoñanzas, F. (2001). *Análisis Económico de los Comportamientos Adictivos no Saludables : Principales Propuestas Teóricas*.
- Puerta Baquero, C. (2017). *Bentham y la máxima Utilitarista de “La mayor felicidad para el Mayor número”: Crítica Fundamentada o autor incomprendido?* 21, 133–159.
- Rains, O., & Sam, F. (2014). *Teoría del Bienestar y el Optimo de Pareto como*

problemas microeconomicos. 2(3).

Rodríguez Donate, M. C., & Cáceres Hernández, J. J. (2007). Modelos de elección discreta y especificaciones ordenadas: una reflexión metodológica. *Estadística Española*, 49(January 2007), 451–471.
<https://docplayer.es/56936539-Modelos-de-eleccion-discreta-y-especificaciones-ordenadas-una-reflexion-metodologica.html>

Rodríguez Escudero, A., & Gutiérrez Cillán, J. (1996). De nuevo la miopía en el marketing: las limitaciones de la orientación al consumidor. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 2(2), 39–60.

Rodriguez Garza, F. J., & Caloca Osorio, O. R. (2008). La pobreza alimentaria como privación absoluta de libertades y capacidades. *Análisis Económico*, 23(52), 105–131.

Ros, J. (2012). Y La Macroeconomía Moderna Venir En La Teoría Macroeconómica Y Su Enseñanza , Especialmente a Nivel De. *Investigación Económica*, LXXI(279), 19–37.

Runciman, W. . (1967). Review Reviewed Work (s): Relative Deprivation and Social Justice : A Study of Attitudes to Social Inequality in Twentieth-Century England . by W . G . Runciman Review by : Ralph H . Turner Source : American Sociological Review , Vol . 32 , No . 1 (Feb. *American Sociological Review*, 32(1), 132–133.

Torres, S., Cristina, I., Arévalo, V., Teresa, M., Cuevas, T., Rafael, J., & Elena, D. (2006). *Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79890203>.*

Wagle, U. (2002). Volver a pensar la pobreza : Definición y mediciones Udaya Wagle *. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 171, 18–33.

ANEXOS

Tabla A1: Vector características de los adolescentes

Variable Independiente			
Características de los adolescentes			
Variable	Descripción		Distribución
Edad	Continua, en años		10 - 17 años 13,43%
Género	Dicotómica		1. Mujer 48,95%
			0. Hombre 51,05%
Etnia	Categórica	<u>Mestizo</u> <u>/Blanco</u>	1. Si pertenece 78,90%
			0. No pertenece
		Indígenas	1. Si pertenece 13,15%
			0. No pertenece
		Afro/ negro/ mulato/ montubio/ otros	1. Si pertenece 7,66%
0. No pertenece			
Padres Hogar	Dicotómica		1. Monoparental/sin padres 42,44%
			0. Vive con ambos 57,56%

Tabla A2: Vector características de la educación de los adolescentes

Variable Independiente			
Características de la educación de los adolescentes			
Variable	Descripción		Distribución
Educación	Dicotómica		1. Bachillerato /Superior 23,75%
			0. Ninguno/Centro de alfabetización/Educación Básica 76,25%
Asiste actualmente a clases	Dicotómica		1. Si 93,48%
			0. No 6,52%
¿Asiste a clases de educación física?	Dicotómica		1. Si 90,79%
			0. No 9,21%
¿Ha recibido charlas sobre el efecto del alcohol en el colegio?	Dicotómica		1. Si 79,47%
			0. No 20,53%

Tabla A3: Vector características para el hábito de fumar

Variable Independiente			
Factores para el hábito de fumar			
Variable	Descripción		Distribución
¿Ha consumido alcohol alguna vez en su vida?	Dicotómica	1. Si	26,24%
		0. No	73,76%
¿Ha estado expuesto al humo de tabaco en el hogar o en un lugar público?	Dicotómica	1. Si	45,64%
		0. No	54,36%
¿Si una persona conocida le ofreciese un producto de tabaco usted lo consumiría?	Dicotómica	1. Si	3,12%
		0. No	96,88%
¿Si quisiera obtener cigarrillos o productos de tabaco cree que sería fácil?	Dicotómica	1. Fácil	36,88%
		0. Difícil	63,12%

Tabla A4: Vector de la ubicación geográfica

Variable Independiente				
Ubicación geográfica				
Variable	Descripción		Distribución	
Urbano	Dicotómica	1. Urbana	60,45%	
		0. Rural	39,55%	
Región	Categorica	<u>Amazonía</u>	1. Si pertenece	23,47%
			0. Resto	
		Costa / Insular	1. Si pertenece	38,02%
			0. Resto	
		Sierra	1. Si pertenece	38,51%
			0. Resto	

Tabla A5: Salida del modelo

VARIABLES	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3		MODELO 4	
	Coefficiente	Efectos marginales	Coefficiente	Efectos marginales	Coefficiente	Efectos marginales	Coefficiente	Efectos marginales
Quintil								
2	,003	,0001	,0123	,0004	,035*	,001*	,210***	,006***
3	,209***	,008***	,199***	,007***	,183***	,006***	,091***	,002***
4	,150***	,005***	,151***	,005***	,051**	,001**	,054**	,001**
5	-.180***	-,005***	-,173***	-,005***	-,335***	-,010***	-,481***	-,011***
Vector Ubicación Geográfica								
Área								
Rural	-,345***	-,011***	-,310***	-,010***	-,267***	-,008***	-,272***	-,007***
Región								
Costa/Insular	-1,079***	-,030***	-1,013***	-,028***	-1,065***	-,029***	-,506***	-,009***
Sierra	,291***	,015***	,310***	,015***	,260***	,012***	,677***	,019***
Vector Características de los Adolescentes								
Mujer			-,520***	-,018***	-,606***	-,021***	-,603***	-,015***
Etnia								
Indígenas			-,008	-,0003	-,033	-,001	,479***	,014***
Afro/Negro/Mulato/Montubio/Otros			-,694***	-,019***	-,744***	-,019***	-,778***	-,016***
Hogar Monoparental			,208***	,007***	,132***	,004***	,045***	,001***
Vector Educación								
Educación								
Bachillerato/Superior					1,618***	,069***	,379***	,010***
Asistencia a Clases					,489***	,016***	,589***	,015***
Asiste a clases de Ed. Física					-,890***	-,030***	-,511***	-,013***
Charlas Efectos Consumo Alcohol					-,378***	-,013***	-,223***	-,005***
Vector Factores Externos								
Consumo de Alcohol							3,544***	,093***
Exposición Humo de Tabaco							,272***	,007***
Propensión a Consumir							2,597***	,068***
Facilidad de Adquirir							,606***	,016***
Constante	-2,952***		-2,827***		-2,709***		-6,280***	
n	11.740		11.740		11.740		11.740	
N	1.259.789		1.259.789		1.259.789		1.259.789	
Pseudo R2	0,0442		0,0544		0,1344		0,4080	

Tabla A6: Matriz de correlación

	Itabaco	quintil	Mujer	etnia_t	Padres hogar	Educación	Asiste Clases	Educación física	Charlas efectos	Consumo alcohol	exposición	Propensión	Adquirir	área	Región
Itabaco	1,0000														
quintil	0,0009	1,0000													
Mujer	-0,0665	-0,0014	1,0000												
etnia_t	-0,0227	-0,1762	0,0015	1,0000											
Padres hogar	0,0269	0,0089	0,0256	-0,0280	1,0000										
Educación	0,1525	0,0792	0, 0114	-0,0376	0,0271	1,0000									
Asiste Clases	-0,0255	0,0209	-0,0246	-0,0312	-0,0452	-0,0711	1,0000								
Educación física	-0,0585	0,0035	-0,0348	-0,0300	-0,0430	-0,1107	0,4892	1,0000							
Charlas efectos	0,0062	0,0471	-0,0101	-0,0408	0,0163	0,1006	0,0200	0,0368	1,0000						
Consumo alcohol	0,2993	0,0584	-0,0113	-0,0339	0,0686	0,3203	-0,0770	-0,1031	0,0187	1,0000					
exposición	0,0800	0,0718	-0,0016	-0,0531	0,0255	0,1099	-0,0035	-0,0248	0,0584	0,2140	1,0000				
Propensión	0,4163	-0,0091	-0,0443	-0,0194	0,0217	0,1300	-0,0428	-0,0614	-0,0115	0, 2220	0,0743	1,0000			
Adquirir	0,1341	0,0543	-0,0300	-0,0333	0,0460	0,2201	-0,0468	-0,0598	0,0610	0,2078	0,1248	0,1176	1,0000		
área	-0,0024	-0,2775	-0,0079	0,1765	-0,1033	-0,0420	-0,0287	-0,0191	-0,0426	-0,0216	-0,0687	0,0022	-0,0683	1,0000	
Región	0,0283	0,0562	-0,0116	-0, 105	-0,0154	0,0170	0,0100	-0,0190	0,0087	-0,0008	0,0730	0,0061	0,0138	-0,1043	1,0000

