



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ECONOMÍA

Título:

**“DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS DEL
TABAQUISMO EN EL ECUADOR”**

Tesis previa a la obtención del grado de economista

Autor: Christian Daniel González Cango

Director: Econ. José Rafael Alvarado, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2019

CERTIFICACIÓN

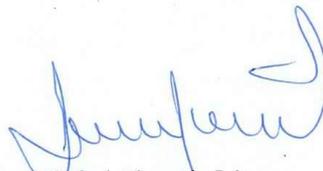
Econ. Rafael Alvarado López, Docente de la Carrera de Economía de la Facultad Jurídica Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja y Director de Tesis.

CERTIFICA:

Haber dirigido, asesorado, revisado de manera detenida y minuciosa, durante todo su proceso de ejecución, la Tesis titulada: DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS DEL TABAQUISMO EN EL ECUADOR, de autoría de Christian Daniel González Cango, previo a la obtención del Grado de Economista.

La presente Tesis cumple lo establecido en la norma vigente de la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su impresión, presentación y sustentación, ante los organismos pertinente.

Loja, 15 de marzo 2019



Econ. Rafael Alvarado López

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Christian Daniel González Cango, con cédula de ciudadanía 1104761745, declaro ser el autor del presente trabajo de titulación: DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS DEL TABAQUISMO EN EL ECUADOR, por ende, eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimiento y resultados expuestos en el presente trabajo investigativo son de exclusiva responsabilidad mía.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi trabajo de titulación en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Christian Daniel González Cango

Firma: 

Cédula: 1104761745

Fecha: 26 de Junio de 2019

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Yo, Christian Daniel González Cango, declaro ser el autor del trabajo de titulación: DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS DEL TABAQUISMO EN EL ECUADOR, como requisito para obtener el grado de Economista.

Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional (RDI).

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias de la tesis llevada a cabo por un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 26 días del mes de junio 2019, firma el autor.

Firma: 

Autor: Christian Daniel González Cango

Cédula: 1104761745

Dirección: Loja

Correo Electrónico: christian.gonzalez@unl.edu.ec

Teléfono: 0969600567

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Econ. José Rafael Alvarado López, Mg. Sc.

Tribunal de Grado

Econ. Wilfrido Torres, Mg. Sc.

Econ. Karen Iñiguez, Mg. Sc

Econ. Johanna Alvarado, Mg. Sc.

DEDICATORIA

La presente investigación primeramente a Dios porque sin él nada sería posible, luego a las personas que forman parte de mi hogar, los cuales me han brindado su apoyo en todos los momentos que lo necesitaba y tuvieron la confianza en que yo cumpliría satisfactoriamente este desafío.

Christian González

AGRADECIMIENTO

Es muy gratificante culminar una etapa de la vida tan importante como la universidad que está llena de obstáculos, pero sólo aquellos que saben superar obstáculos son los que triunfan, es por eso que me permito agradecer a todas las personas que aportaron con mucho o con poco a la culminación de la misma.

A Dios, por ser el pilar fundamental en mi vida y permitirme seguir aquí, además de que siempre me otorga sus innumerables bendiciones y su amor infinito.

A mis padres, Jhonne y Ángela, mis hermanos David y Andrea, mis abuelos Lorenzo y Luz, porque con su esfuerzo lograron darme los recursos necesarios para el cumplimiento de esta carrera, además de que supieron guiarme a través de sus consejos y ejemplo para no desviar mi camino.

A mis profesores, que durante toda la carrera me compartieron sus conocimientos de manera desinteresada, lo que me permitió aprender y mejorar, tanto en lo académico como en lo personal.

A los, Ec. Rafael Alvarado, Mg. Sc. y Aldo Salinas, Mg. Sc., por ser mis directores de tesis y por el tiempo dedicado guiándome durante la realización de la misma.

Y, por último, a mis amigos, con los cuales, he compartido buenos y malos momentos, pero siempre estuvieron ahí y creamos lazos de amistad que perdurarán a lo largo del tiempo.

Christian González

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: Facultad Jurídica Social y Administrativa.											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN							NOTAS OBSERVACIÓN
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO	OTRAS	
TESIS	CHRSTIAN DANIEL GONZÁLEZ CANGO “DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DEL TABAQUISMO EN EL ECUADOR”	UNL	2019	ECUADOR	--	--	--	--	--	CD	ECONOMISTA

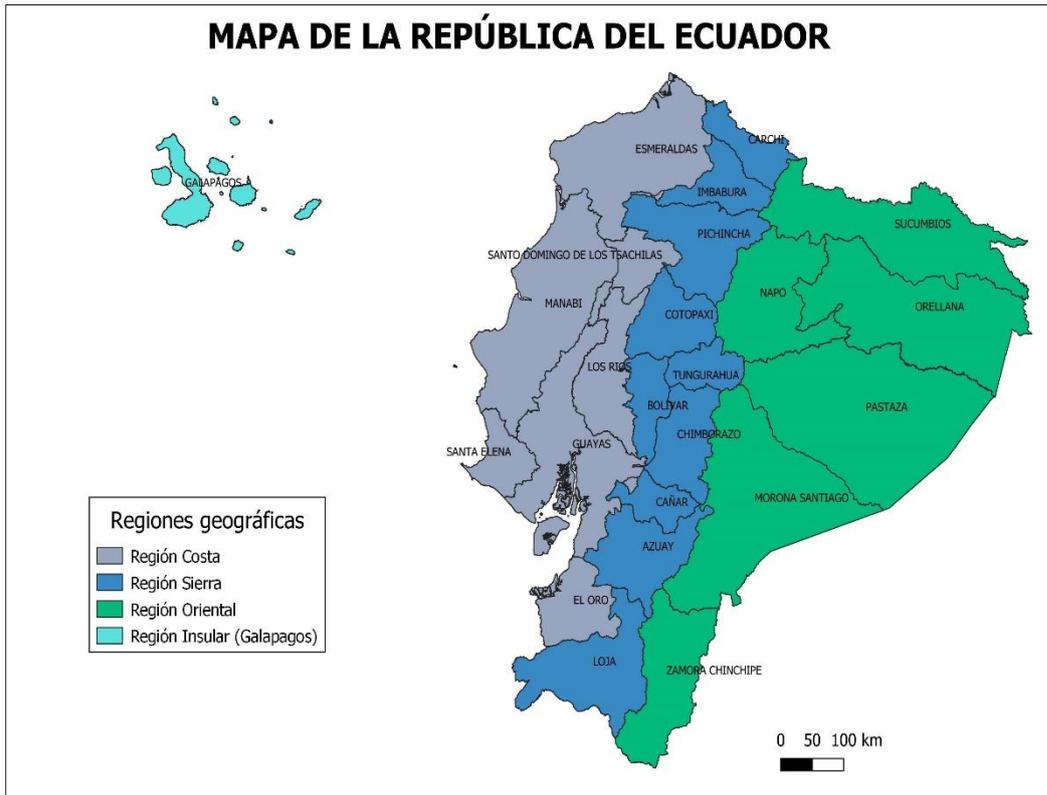


Figura 1. Mapa de cobertura geográfica de la investigación

Fuente: Elaboración propia con datos del INEC (2010)

a. TÍTULO

“DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS DEL TABAQUISMO EN EL ECUADOR”.

b. RESUMEN

La presente investigación analiza los principales factores que inciden en el tabaquismo, en especial el rol de la escolaridad y el ingreso en Ecuador. Utilizamos datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud del año 2012 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, y modelos de elección discreta para capturar la incidencia de algunos rasgos personales y culturales, característicos de Ecuador. La variable dependiente es, sí ha fumado en los últimos 30 días o no; mientras que las variables independientes son años de escolaridad y nivel de ingreso. Se agregó variables de control que son edad, género, etnia, área, categoría de ocupación, seguridad social y región natural en la que vive el individuo. Los resultados obtenidos se clasifican en dos grupos: en el primero, muestran que sí existe una significancia estadística para las variables escolaridad e ingreso, luego en el segundo grupo cuando se agregan variables de control el ingreso continúa siendo significativo pero la escolaridad no, así mismo, existe una significancia estadística para las variables género, etnia indígena, seguridad social y región natural. Con estos resultados se concluyó que los individuos más propensos a fumar son aquellos que son varones, que no tienen seguridad social y que residen en la región Sierra y Amazonía. Dentro de las implicaciones de política basándose en este estudio para Ecuador, se recomienda orientar programas públicos como grupos de apoyo que intentan disminuir las cifras de tabaquismo, a los segmentos de la población descritos como más propensos a fumar en esta investigación. Además, utilizar como herramienta, la educación, que como se demostró puede disminuir la probabilidad de tabaquismo en las personas y aún más sí a esta se la direcciona a ese objetivo.

Palabras clave: nivel socioeconómico, tabaquismo, modelo de elección discreta

Clasificación JEL: J31. I12. C21.

ABSTRACT

The present investigation analyzes the main factors that influence smoking, especially the role of schooling and income in Ecuador. We use data from the National Survey of Nutrition and Health of the year 2012 of the National Institute of Statistics and Census, and discrete choice models to capture the incidence of some personal and cultural features, characteristic of Ecuador. The dependent variable is whether you smoke in the last 30 days or not; while the independent variables are years of schooling and level of income. Added control variables that are age, gender, ethnicity, area, occupation category, social security and natural region in which the individual lives. The results obtained are classified into two groups: in the first, they show that there is a statistical significance for the variables schooling and income, then in the second group when control variables are added the income continues to be significant but schooling is not, likewise, there is a statistical significance for the variables gender, indigenous ethnic group, social security and natural region. With these results it was concluded that the individuals most likely to smoke are those with less education than men, who do not have social security and who reside in the Sierra and Amazon region. Among the policy implications based on this study for Ecuador, it is recommended to orient public programs such as support groups that try to reduce smoking figures, to the segments of the population described as more prone to smoking in this research. In addition, use as a tool, education, which as demonstrated can reduce the likelihood of smoking in people and even more if it is directed to that goal.

Keywords: socioeconomic level, smoking, discrete choice model

JEL classification: J31. I12. C21.

c. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), el consumo de tabaco es una de las principales causas para desarrollar enfermedades crónicas como el cáncer o enfermedades pulmonares y cardiovasculares. A pesar de ello su consumo en la actualidad está muy extendido a nivel mundial. Varios países disponen de leyes que restringen la publicidad del tabaco, regulan quién puede comprar y consumir productos del tabaco, y dónde se puede fumar.

El tabaco es una de las mayores amenazas para la salud pública que ha tenido que afrontar el mundo. Mata a más de 7 millones de personas al año, de las cuales más de 6 millones son consumidores directos y alrededor de 890 000 son no fumadores expuestos al humo ajeno. Además, casi 80% de los más de mil millones de fumadores que hay en el mundo viven en países de ingresos bajos o medios, donde es mayor la carga de morbilidad y mortalidad asociada al tabaco (OMS, 2018).

El impacto económico del tabaquismo en América Latina, según Pichon-Riviere et al. (2016) es de 33576 millones de dólares en costos directos cada año para el sistema de salud. Esta cifra representa 0,7% del producto interno bruto (PIB) y 8,3% del presupuesto para salud de la región. La recaudación de impuestos relacionada con cigarrillos cubre apenas 37% del gasto en salud atribuible al tabaquismo en la región.

En el Ecuador, según estadísticas de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, (ENSANUT) realizada el año 2012 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2014), 51,1% la población, de 20 a 59 años, ha consumido tabaco alguna vez en su vida. Esta prevalencia en hombres, es de 80,8% y en mujeres 30,9%. Entre las personas que dicen haber fumado alguna vez, la prevalencia del consumo actual de tabaco es de 31,5%.

Según el INEC (2013), en Ecuador 4,6% de las personas de 12 años y más, fuman. De ese total, 91,5% son hombres y 8,5% son mujeres. Además, existen 521220 fumadores en el país, cuyo gasto semanal en este consumo es de \$1,2 millones en cigarrillos. Por tanto, el tabaquismo es un problema en el Ecuador y determinar sus causas socioeconómicas es clave para paliar este mal social.

El impacto económico del tabaquismo en el Ecuador, según el SRI (2017) es de 478 millones de dólares en costos directos anuales, lo que representa 0,47% de todo el PIB del país y 6,32% de todo el gasto público dedicado a salud anual.

Este mal hábito no afecta solamente a la salud, sino que también afecta a la economía de la población, debido a que estos consumidores de tabaco que mueren o enferman prematuramente privan a sus familias de futuros ingresos, aumentan los costos de atención sanitaria, y, en fin, terminan dificultando el desarrollo económico de la población (OMS, 2018).

En definitiva, conocemos el gran riesgo que trae el tabaco, pero es necesario establecer cuáles son sus causas sociales en nuestro entorno y de esta manera comprender por qué persiste en la cotidianidad de la sociedad ecuatoriana. Esto a su vez, permitirá encontrar respuestas inmediatas para establecer claras políticas que contrarresten el aumento de esta práctica no saludable en el país.

Este trabajo investigativo se basa en la teoría de Ferrence (1989), conocida como la “epidemia del tabaquismo”. En esta se manifiesta que en los últimos años los individuos con mayor nivel socioeconómico tienen menores tasas de tabaquismo. Esta teoría ha sido verificada empíricamente por Pierce, Fiore, Novotny, Hatzianreou y Davis (1989); López, Collishaw y Piha (1994); Novotny, Kenneth, Warner, Kendrick, y Remington (1988) y Orleans et al. (1989). Hay que destacar que estos estudios analizan datos de países desarrollados. Basándonos en esta teoría esperamos encontrar una relación negativa entre nivel de ingresos y educación con el tabaquismo en Ecuador.

La presente investigación, enfoca su análisis en establecer cuáles son los factores que determinan el consumo de tabaco en el Ecuador, permitiendo así proponer estrategias de prevención. Además, en este estudio se considera varios entornos, como son: económico, social, cultural y demográfico. Este tipo de estudios se realizan principalmente en países desarrollados, donde la preocupación por reducir las cifras del tabaquismo es alta. Por ello, es conveniente analizar mediante un modelo logit, que según Pindyck y Rubinfeld (2001) es un modelo que permite calcular la probabilidad de que cierto evento ocurra, el problema del tabaquismo. Este tipo de modelo no ha sido utilizado para analizar este problema en el Ecuador, tomando datos de una base profunda y confiable.

Durante la realización de la presente investigación se plantearon tres hipótesis: el nivel de ingreso y nivel de educación describen una incidencia negativa en el tabaquismo de las personas en el Ecuador en el año 2012; existe una relación negativa entre el nivel de ingreso y nivel de educación con el tabaquismo de las personas en el Ecuador en el año 2012; y al agregar variables de control (edad, género, etnia, área, categoría de ocupación, seguridad social y

región) sigue existiendo una relación negativa entre el nivel de ingreso y nivel de educación con el tabaquismo de las personas en el Ecuador en el año 2012.

Los resultados que obtuvimos demuestran que cuando se añaden las variables de control edad, género, etnia, área, ocupación, seguridad social y región; la escolaridad no es estadísticamente significativa, mientras que el ingreso si es estadísticamente significativo. Se destaca que, de los quintiles de ingreso, el quintil 3 fue el que mostró la relación negativa más fuerte, es decir, el pertenecer a este quintil de ingreso, disminuye la probabilidad de fumar más que si pertenecería a otro quintil.

Formalmente, el trabajo de investigación consta de seis secciones adicionales a la introducción. La segunda sección contiene la revisión de literatura, la cual consta con los apartados como antecedentes, fundamentación teórica, evidencia empírica y fundamentación legal sobre el tabaquismo y el nivel socioeconómico. La tercera sección indica los materiales y métodos, en el que se detallan los materiales utilizados, tipo de investigación, los métodos investigativos aplicados y las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se emplearon en la realización del presente estudio. La cuarta sección presenta los resultados, los mismos que fueron respaldados en gráficos, tablas, análisis e interpretaciones, según cada objetivo establecidos en la investigación.

El componente fundamental es la discusión de resultados que es la quinta sección, en la cual se generó conocimiento a partir de los resultados obtenidos previamente, confrontando la teoría con lo que cada uno de los hallazgos de la investigación. La sexta sección muestra las conclusiones, en este apartado se presentan afirmaciones según los resultados procesados en la investigación, en base a cada uno de los objetivos específicos. Y por último la séptima sección muestra las recomendaciones, en donde se propone diversas opciones como posibles alternativas de mejora a los hallazgos más importantes de la investigación.

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. ANTECEDENTES

Desde hace algunas décadas se empezó a relacionar a la salud con la economía. Estas dos variables se relacionan de manera activa debido a que por lo general las decisiones de salud de los individuos representan gastos monetarios (OMS, 2018). Dado que el fin de la economía es buscar el bienestar de los individuos, por lo tanto, es acertado relacionarlo con la salud, e intentar buscar una eficiente interacción entre salud y economía. Uno de los primeros economistas en estudiar esta relación fue Grossman (1972), quien encontró una relación positiva y significativa entre salud e ingreso. Este autor afirmó que la salud de las personas es un stock de capital duradero y que a medida que pasa el tiempo se va depreciando, y que, si se invierte dinero en este, se podrá alcanzar una buena salud.

Ahora bien, unos de los principales problemas a los que se enfrentan los responsables de la política es que los consumidores muchas de las veces no actúan de manera racional, es decir, se esperaría que las personas sólo consuman bienes que no son perjudiciales para su salud, pero en la realidad no es así. Los problemas con estos consumidores irracionales cada año parecen aumentar (OMS, 2018). En la actualidad se abusa del uso de drogas, están muy proliferadas las enfermedades de transmisión sexual, el alcohol se consume a diario, se conduce en estado de embriaguez, se fuma en cantidades exageradas, entre otras conductas perjudiciales para la salud. En esta revisión bibliográfica nos enfocaremos en el problema del tabaquismo, del cual existe amplia literatura.

A nivel internacional se han realizado investigaciones sobre los mecanismos mediante los cuales el nivel de ingreso y el nivel de educación afectan indirectamente a la salud, a través del tabaquismo. Es así que a continuación se presenta en orden cronológico estos trabajos de investigación.

En los primeros estudios sobre tabaquismo y nivel socioeconómico, como el de Farrel y Fuch (1981), la relación entre la escolarización y el tabaquismo no es clara, pero lo intentaron explicar de dos maneras: en la primera explicación, afirmaron que la educación tiene un efecto directo en la conducta de fumar, porque la escolaridad adicional puede, aumentar el conocimiento sobre los efectos nocivos del tabaco, cambiar las preferencias o aumentar la capacidad del individuo para desarrollar estrategias de autocontrol. En la segunda explicación negaron cualquier papel causal de años de escolaridad y afirman que la correlación es atribuible a una o más terceras variables que afectan tanto a la escolarización y a la conducta de fumar.

Luego, Becker y Murphy (1988), propusieron un modelo en el cual las personas jóvenes por tener menos educación, experiencia y no tomar en cuenta las consecuencias futuras de sus decisiones, y además los individuos de menos ingresos, serán más sensibles a los cambios en el precio de los cigarrillos; mientras que, más adulta sea una persona, tendrá más experiencia, mayor educación y sí poseería mayores ingresos será más sensible a tomar en cuenta sus decisiones presentes respecto al pasado, también será más consecuente sobre su salud, considerando el hábito de fumar como nocivo.

El estudio de Marsh y McKay (1994), reveló que el hábito de fumar en Gran Bretaña, por ejemplo, se concentra en los grupos de ingresos más bajos. Relacionado con este estudio Stronks, Van de Mheen, Looman y Mackenbach (1997), encontraron que fumar sirve para hacer frente al estrés de vivir en circunstancias desfavorecidas.

Según Chaloupka y Prabhat (2000), la evidencia respecto de los determinantes socioeconómicos que regulan el comportamiento de la demanda señala al precio y al ingreso como algunos de los factores determinantes de mayor impacto sobre el consumo de tabaco. También, aspectos como la edad, la educación, el tamaño de la familia, el género, la venta ilegal (contrabando) entre otras, han sido incorporadas como variables dentro de los modelos sugeridos. Los resultados sostuvieron principalmente que los precios y el consumo tienen una relación inversa, es decir, que cuando los primeros se incrementan el consumo disminuye.

En la mayoría de las investigaciones realizadas en los países europeos, el por qué unas clases socioeconómicas fuman más que otras, se han descrito de acuerdo al nivel de educación. El tabaquismo a menudo se inicia durante la adolescencia, una época en la que el entorno escolar juega un papel importante en la vida cotidiana. El rendimiento escolar, según Azevedo, Machado y Barros (1999), y la presión de grupo, según Holm, Kremers y De Vries (2003), están relacionados con el inicio del hábito de fumar, y es probable que estén relacionados con un menor nivel educativo.

Después de salir de la escuela y pasar a la fuerza laboral, otros determinantes socioeconómicos, como los ingresos, pueden tener una influencia más fuerte en la iniciación y continuación del tabaquismo. El ingreso es un indicador que con más precisión que la educación, refleja la posición social actual de un adulto. Algunos investigadores como Laaksonen, Prattala, Helasoja, Uutela y Lahelma (2003), demostraron que los ingresos también están relacionados con comportamientos como el tabaquismo.

Cabe señalar que para Efroymsen y Hamond (2004), la contribución del tabaco a la muerte prematura y la enfermedad está bien documentada. Sin embargo, poco se ha prestado atención a la relación entre tabaquismo y pobreza. Según estos autores, el tabaco tiende a ser consumido por los que son más pobres. Y el tabaco a su vez, contribuye a la pobreza a través de la pérdida de ingresos, pérdida de productividad, además de la enfermedad y muerte. Explicaron que juntos, el tabaco y la pobreza forman un círculo vicioso, del que es muy difícil escapar.

Reforzando lo afirmado por los anteriores autores, Young-Ho y Hong-Jun (2006) mencionaron que, con la reciente difusión de información sobre el impacto peligroso del tabaquismo en la salud, los fumadores más jóvenes con alta SEP (posición socio económica) pueden reconocer la importancia de dejar de fumar temprano. En cambio, los fumadores con una baja SEP en la adultez tardía podrían decidir renunciar al tabaco debido a los problemas de salud generados por este. Los resultados de este estudio mostraron que los surcoreanos con baja SEP tuvieron mayores tasas de tabaquismo que aquellos con alta SEP.

Un estudio realizado en Australia por Siahpush y Carlin (2006), utilizando regresiones logísticas y un índice de estrés financiero de 9 puntos, demostró que los fumadores con mayor estrés financiero tenían menores probabilidades de dejar de fumar. Por cada unidad de aumento en el índice de estrés financiero, las probabilidades de dejar de fumar se reducían en 13%. Así mismo, los ex fumadores con mayor estrés financiero fueron más propensos a recaer en el tabaquismo. Estos autores concluyeron que se deben implementar programas especiales para contrarrestar los efectos adversos de los aumentos del precio del tabaco en los fumadores con alto estrés financiero.

Desde un enfoque más general, Clark, Knabe y Ratzel (2010), mostraron que los cambios en las condiciones económicas agregadas afectan el bienestar subjetivo, lo que también puede influir en la propensión a fumar según Chang, Chu, Deale y Gupta (2016).

Otros estudios encuentran resultados diferentes al anterior, este es el caso de Henkel (2011), quien también enfatizó la importancia de los factores psicológicos al examinar 16 artículos publicados entre 1990 y 2010. Sugirió que las tasas de desempleo más altas resultan en una menor cantidad de estrés laboral de los individuos afectados en una región particular, lo que a su vez conduce a un menor consumo de cigarrillos de la población. Otro estudio relacionado es el de Rizov, Herzfeld y Huffman (2012), en este trabajo se evaluó los cambios en el hábito de fumar entre 1994 y 2004, y mostró que el tabaquismo aumenta en regiones con cifras crecientes de desempleo. Por su parte Xu (2013), argumentó que cualquier aumento en el

consumo de cigarrillos durante una expansión económica se explica principalmente por los ingresos.

Un estudio que evaluó y proyectó el efecto de las políticas de control de tabaco pasadas y futuras en la prevalencia de consumo de tabaco en Italia, realizado por Levy et al. (2012), utilizando un modelo de simulación llamado *SimSmoke*, determinó que se pueden lograr reducciones significativas del tabaquismo a través del aumento de los precios del tabaco, las campañas en los medios de comunicación de alta intensidad, un programa integral de tratamiento para el abandono del hábito, advertencias sanitarias más estrictas, prohibiciones de publicidad más estrictas y leyes de prohibición de acceso a los menores.

Con el objetivo de investigar los efectos de la crisis económica de 2007-2008 sobre la prevalencia de tabaquismo en Estados Unidos; Gallus, Ghislandi y Muttarak (2015), realizaron un estudio donde el análisis de regresión puntual reveló cambios significativos en la prevalencia de tabaquismo durante el periodo 2005-2010. La crisis provocó un aumento en el número de fumadores de 0,6 millones. Los autores concluyeron que las intervenciones de salud pública deben dirigirse especialmente a quienes están desempleados, sobretodo en tiempos de crisis.

Autores como Francis (2016), indicó que el aumento del precio del tabaco, el alcohol o el consumo ilícito de las drogas, causará que su consumo disminuya; sin embargo, la capacidad de respuesta al precio varía según el sexo, la raza y otras categorías demográficas. Existen diferencias demográficas potenciales en la respuesta a las políticas públicas existentes, por lo tanto, éstas deben ser dirigidas adecuadamente.

Dicho lo anterior la determinación de los factores socioeconómicos asociados con el consumo de tabaco resulta fundamental para la elaboración de planes y políticas que intenten contrarrestarlo. Particularmente, el análisis de los determinantes económicos permitiría la utilización de la teoría económica como una herramienta dentro del ámbito de la salud pública, para controlar el consumo de tabaco. La disminución en el consumo de tabaco afectaría positivamente en la salud de la población fumadora y no fumadora, y además generaría un ahorro importante en el gasto público dirigido a la salud.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A la vista de lo presentado anteriormente, este apartado tiene la finalidad de conceptualizar algunos de los términos que pueden explicar convenientemente la problemática que involucra al nivel de ingresos y educación, con el tabaquismo.

2.1. TABAQUISMO

Según el Banco Mundial (2000), el tabaco contiene nicotina, una sustancia reconocida como adictiva por las organizaciones médicas internacionales. Además, señala que el cigarrillo a diferencia del tabaco de mascar que no contiene humo, permite que la nicotina llegue rápido al cerebro, después de unos pocos segundos de haber inhalado el humo.

A partir de ese concepto de tabaco, cabe conceptualizar al tabaquismo, que según el Consejo Nacional de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas (CONSEP, 2013), es un fenómeno social de primer orden que ha pasado a ser la primera causa de muerte o discapacidad en los países desarrollados. El tabaco puede generar adicción crónica, produciendo dependencia psicológica y física, así como también un gran número de enfermedades respiratorias y cardíacas. El tabaquismo es causante de 90% de muerte por cáncer, 75% de disfunciones respiratorias y bronquitis y 25% de fallecimientos por enfermedades al corazón. Se lo considera un estimulante secundario, asociado con algún tipo de reconocimiento social y como medio de descarga de tensiones.

Es necesario recalcar que para que un bien sea adictivo, debe existir una interacción entre el bien y la persona, es por eso que el alcohol, trotar, cigarrillos, juegos de azar o religión son adictivos para ciertas personas, pero en cambio para otras personas no lo son, esto lo explican en su estudio, Becker y Murphy (1988).

Se define como industria del tabaco a los individuos y grupos que cultivan tabaco, y elaboran, comercializan y venden productos de tabaco al por mayor y menor. Existen grupos que están muy asociados a esta industria como los creadores de máquinas para hacer cigarrillos y otras empresas que proveen papel y envases. Además, en los últimos años algunas empresas que fabrican o comercializan tabaco están invirtiendo en productos similares que contienen nicotina como los cigarrillos electrónicos (Aguinaga, Bialous y Peeters, 2012).

2.2. ECONOMÍA Y TABAQUISMO

En lo que a economía se refiere existen trabajos como el de Becker y Murphy (1988), quienes afirmaron que la vigencia de la economía del tabaco se da por la presencia de fallas de mercado, debido a que la gente no sabe los riesgos reales del consumo de tabaco, lo que en economía se conoce como información imperfecta. Aunque esto parece incoherente, con todas las campañas de publicidad anti-tabaco que existen, toma sentido, cuando los autores explican que esta falla de mercado se mantiene porque los fumadores comienzan desde muy temprana edad, lo que daña el supuesto de racionalidad, porque la nicotina es muy adictiva.

El incremento de los tratados comerciales entre países también aparentemente brinda oportunidades para que la industria tabacalera se resista a las regulaciones, debido a que las empresas negocian directamente con los países dichas regulaciones (Fooks y Gilmore, 2014).

Por otro lado, las compañías tabacaleras intentan hacer creer a los gobiernos y al público, que fumar tiene grandes beneficios económicos. Estas compañías se sienten con el derecho de reclamar que las políticas para reducir el tabaquismo disminuirán los ingresos a través del pago de impuestos y además aumentarán el desempleo, según explica la American Cancer Society (2009).

La producción anual mundial de tabacos por individuo se equilibró en aproximadamente 900 a 1000 tabacos por persona entre 1980 y 1996. Para 2011, la producción anual de cigarrillos era de alrededor de 900 por persona (6,3 billones de cigarrillos entre 7 billones de personas) (Population Reference Bureau, 2011).

En 2008 se estimó que las ganancias corporativas antes de impuestos para las 5 empresas más representativas de tabaco eran aproximadamente \$0,18 por cajetilla de 20 cigarrillos. Después de impuestos sus ganancias eran de \$0,10 por cajetilla para un beneficio total de \$14 mil millones (Callard, 2010).

La magnitud de la industria tabacalera se puede apreciar a través de estimaciones como los más de \$320 mil millones generados en ingresos sólo por las cinco empresas más representativas de esta industria en 2008 (Callard, 2010) y el valor de \$697 mil millones del mercado mundial de tabacos en 2012 (Campaign for tobacco-Free Kids, 2013).

2.3. FACTORES PROPIOS DEL INDIVIDUO QUE INFLUYEN EN EL INICIO DE CONSUMO DE TABACO

Según Marrón et. al. (2003), es importante conocer los factores que inciden más en el consumo de tabaco. Los posibles factores que tienden a influir de manera directa o indirecta al inicio del consumo de tabaco son: micro ambientales, familiares, amigos, publicidad, físicos y psicológicos. Pero eso sí, ningún factor actúa por sí sólo, sino que para que estos factores hagan efecto es necesario que actúen juntos.

- Factores micro ambientales

Para Marrón et. al. (2003), el ambiente familiar juega un papel importante porque la familia es donde los niños aprenden valores y se forman como personas. Pues los niños y adolescentes están constantemente aprendiendo sobre todo en lo social, observando las actitudes que tienen sus padres, hermanos, familiares o personas cercanas en general.

El que un adolescente asista a fiestas concurrentemente se convierte en un factor de riesgo de tabaquismo según Frías (2006), pues generalmente en las fiestas de adolescentes se hace uso excesivo de tabaco, drogas y alcohol.

- Influencia de padres, hermanos mayores y familiares

El niño conoce el tabaco por su entorno más cercano, según Marrón et. al. (2003), lo que quiere decir que es por su familia, padres, hermanos, abuelos, tíos, primos, entre otros. Por ello, creen que el niño que tenga padres o hermanos mayores que fumen tendrá más probabilidades de ser un futuro fumador, porque en su entorno inmediato esa fue su influencia. Cabe señalar, que muchos adolescentes conocen que, si sus padres supieran que ellos fuman, posiblemente los castigarían. Pero aquí el problema es que los padres pierden autoridad sobre sus hijos si ellos los castigan por un hábito que ellos también practican. También señalan que la propensión a fumar aumenta en los adolescentes si sus padres son divorciados, debido al estrés producido por esta separación.

Algo similar exponen Muños y Graña (2001), quienes manifiestan que, a edades tempranas, la ausencia de los padres, el que los padres no les impongan la suficiente disciplina a sus hijos, el no ser tomados en cuenta al momento de tomar las decisiones familiares y el tener bastantes conflictos dentro de la familia son factores que incentivan el consumo de tabaco.

Sí los padres o familiares son consumidores regulares de tabaco y estos viven habitualmente con los adolescentes, esto será un factor de riesgo de tabaquismo para los adolescentes según González y Berger (2002).

- **Influencia de amigos**

La influencia de los amigos es un factor importante para el inicio de consumo de tabaco, para Marrón et. al. (2003), porque es un factor altamente predictivo de la adopción del hábito de fumar, pues a la escuela se la conoce como el segundo hogar y los adolescentes se encuentran expuestos a los hábitos de los demás adolescentes, maestros, amigos, compañeros, entre otros. Es relevante destacar también que por querer pertenecer a un grupo los adolescentes adoptan las actitudes de sus miembros, y estas actitudes pueden ser vicios.

Bajo el mismo razonamiento, González y Berger (2002), creen que un factor de riesgo de tabaquismo para los adolescentes es pertenecer a un grupo de amigos que consumen tabaco, o de más gravedad aún si el mejor amigo consume tabaco, pero este factor de riesgo va disminuyendo su importancia a medida que el adolescente madura.

- **Influencia publicitaria**

Según el informe de la Cirujana General de los Estados Unidos (2012), la influencia publicitaria es más sensible para los adolescentes que observan y escuchan propagandas que relacionan el consumo de tabaco con artistas, personas atractivas, rebeldes que se están divirtiendo en esos comerciales, entre otros. Por lo tanto, los adolescentes lo toman como algo bueno, que va a convertirlos en personas más populares.

Aquí es necesario mencionar que, según Becoña (2004), la industria tabacalera tiene primordial interés en seguir consiguiendo nuevos consumidores de tabaco regulares, por lo que se fija principalmente en gente joven y mujeres.

- **Influencias físicas**

La nicotina puede ser tan adictiva como la heroína y la cocaína, esto se explica en el Informe de la Cirujana General de los Estados Unidos (2012), debido a que los jóvenes son sensibles a la nicotina, pueden volverse dependientes al tabaco más pronto que los adultos.

Un factor de riesgo de tabaquismo relacionado a lo físico en los adolescentes es la falta de actividad deportiva según Tercedor et al. (2007).

- **Factores personales psicológicos**

Para Marrón et. al. (2003), desde la adolescencia o la pubertad hasta la madurez o desde los 12 hasta los 19 años convencionalmente, el adolescente experimenta una sucesión de cambios, una transformación, de final impredecible por el gran número de factores que intervienen y la variedad de respuesta de cada adolescente.

La baja autoestima se asocia al consumo de tabaco, sobretodo en la adolescencia donde se suelen generar disminuciones rápidas de la autoestima, esto es más notable en las mujeres según Jané, Pardell, Saltó y Salleras (2001). Así mismo, Becoña (2004), manifiesta que un factor de riesgo de tabaquismo principalmente en las mujeres es la preocupación que tienen estas por su propia imagen.

Otro factor de riesgo para el consumo de tabaco es el estrés, según Becoña y Miguez (2004), debido a que el consumir tabaco es considerado como una forma de hacer frente al estrés y la ansiedad generados por las situaciones de la adolescencia misma.

2.4. MORBILIDAD Y MORTALIDAD RELACIONADA CON EL CONSUMO DE TABACO

En primer lugar, la morbilidad se la define como el porcentaje de individuos de personas que se enferman en un lugar y tiempo establecidos. Entonces, se puede destacar que el consumo de tabaco es vinculado con más de 25 enfermedades, y además es considerado el principal causante de 30% de todos los cánceres existentes: es así que 85% de los casos de cáncer de pulmón, cáncer de faringe, esófago, laringe, riñones, vejiga y cáncer de cavidad oral (garganta, boca, labios y lengua), son provocados por el consumo de tabaco. Además, provoca enfermedades respiratorias como la bronquitis crónica y puede agravar otras enfermedades como el enfisema o el asma. El consumo de tabaco es un hábito riesgoso importante que coadyuva a las enfermedades cardiovasculares y a la cardiopatía isquémica, según la American Cancer Society (2006).

Las consecuencias que trae consigo el consumo de tabaco afectan por igual a hombres y mujeres, sin embargo, hay riesgos adicionales vinculados a la mujer fumadora propios de su género, como el aumento del riesgo de menopausia precoz o la disminución de la fertilidad, coadyuvando a la merma de calcio óseo y a la osteoporosis en las mujeres que se encuentran en etapa postmenopáusica. En el caso de que la mujer tome anticonceptivos, es mayor el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares. Así mismo, el consumo de tabaco durante el

periodo de gestación aumenta el riesgo de aborto espontáneo y puede causar complicaciones durante el mismo como la muerte fetal, o que el recién nacido tenga bajo peso o el fallecimiento del neonato, según la American Cancer Society (2006).

La exposición involuntaria al humo del tabaco, se considera un grave problema de salud pública, debido a que conlleva un riesgo importante para la población ajena al hábito de fumar, aumentando en ellos el riesgo de contraer enfermedades del sistema respiratorio, cánceres de pulmón o cardiovasculares, como mencionamos anteriormente, de acuerdo con Jané et al. (2002).

En lo que corresponde a la población infantil, la exposición al humo del tabaco incrementa el riesgo de contraer infecciones del sistema respiratorio, bronquitis, asma, sinusitis, otitis, neumonías y hasta la muerte súbita del lactante, según Harkin, Anderson y Goos (1977).

Pese a que Bjartveit y Tverdal (2000), encontraron evidencias de una correspondencia entre dosis y respuesta, es decir, a mayor número de tabacos fumados, mayor riesgo de enfermedades, no obstante, no se ha determinado un umbral de confianza que permita decir que fumar en cantidades bajas sea seguro. Así mismo, comprobaron que aún consumos bajos de cigarrillos (entre 1 y 4 al día), se relacionan con un aumento importante de la mortalidad por enfermedad isquémica cardíaca y las demás causas tanto en hombres como en mujeres, y por cáncer de pulmón sólo en las mujeres.

Un estudio sobresaliente es el de Saret (2002), que en 40 años de seguimiento de 34439 médicos varones británicos encontró que la tasa de mortalidad de los fumadores era cerca de 3 veces mayor a la de los no fumadores que estaban entre los 45 y 64 años, y dos veces mayor en los que estaban entre los 65 y 84 años. A la vista de estos datos, se calcula que uno de cada dos fumadores usuales morirá a consecuencia del tabaco.

2.5. TABAQUISMO EN EL ECUADOR

Según el informe del día internacional del no tabaco realizado por el INEC (2014), 43,54% de la población ecuatoriana entre 10 y 59 años ha consumido tabaco alguna vez en su vida. Otra cifra alarmante es la que toma en cuenta sólo a los adolescentes comprendidos entre 10 y 19 años, de los cuales 14,5% ha consumido tabaco alguna vez. Cuando se toma en cuenta sólo a los adultos de entre 20 y 59 años que han consumido tabaco alguna vez en su vida, el porcentaje se incrementa en gran cantidad llegando a 55,1% de la población. Otros datos importantes son los porcentajes de niños ecuatorianos que empiezan a fumar entre los 8 y 9 años, estos son de

4,6% en hombres y 1,7% en mujeres. Pero no todas las cifras son desalentadoras, puesto que 59,8% de adolescentes ecuatorianos definitivamente pedirían a un amigo que apague el tabaco.

En lo que tiene que ver a cantidad consumida, según el INEC (2014), las personas que fuman en Ecuador, en promedio consumen 2,5 tabacos al día. Entre los consumos más altos se encuentran los que consumen 10 cigarrillos al día que representan 5% de la población y los que consumen 20 cigarrillos por día que representan 1% de la población. Referente a la prevalencia de consumo, 25,9% de los adultos que reportaron haber fumado lo hicieron a diario.

En lo que a salud se refiere, el INEC (2014) indicó que en 2012 los pacientes egresados por causas relacionadas al tabaquismo fueron 5055 por enfisema, bronquitis y otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas; 1130 por tumor maligno de la tráquea, de los bronquios del pulmón; 591 por tumor maligno en la faringe, cavidad bucal y labio; y 201 por tumor maligno de laringe. El número de personas que fallecieron en 2012 por causas relacionadas al tabaquismo fueron 755 por tumor maligno de tráquea, 61 por tumor maligno de laringe y 98 por tumor maligno de labio.

En lo que a gastos monetarios se refiere, el INEC (2014) indica que los hogares ecuatorianos gastan \$10,44 dólares en promedio mensual en cigarrillos. Las provincias que registran los gastos más elevados son Guayas y Pichincha con un gasto promedio de \$12,24 y \$11,23 dólares en promedio, respectivamente.

Para demostrar la presencia de tabaquismo en el Ecuador, nos valemos de datos de una fuente oficial gubernamental que es el INEC (2014), quien a través de una encuesta nacional llamada ENSANUT abordó algunos problemas sociales, y entre ellos, el tabaquismo.

La Figura 2 muestra el porcentaje de fumadores de acuerdo a la variable edad (dividida en 5 rangos de 10 años cada uno), género y etnia. En esta figura se observa que la relación entre el porcentaje de fumadores y la edad no tiene una tendencia marcada, pero se puede destacar que en la edad entre 20-29 años es claramente mayor el porcentaje de fumadores que en todos los demás rangos. Además, en esta figura se observa una clara diferencia, en donde los hombres tienen un mayor porcentaje de fumadores muy por encima que el de las mujeres. En esta figura a la etnia se encuentra dividida en cuatro categorías: afroecuatoriano, indígena, mestizo y blanco. En esta figura se observa que el porcentaje de fumadores es mayor en la etnia blanca, y el menor nivel se observa en la etnia mestiza. Las diferencias de los porcentajes de fumadores entre etnias son pequeñas.

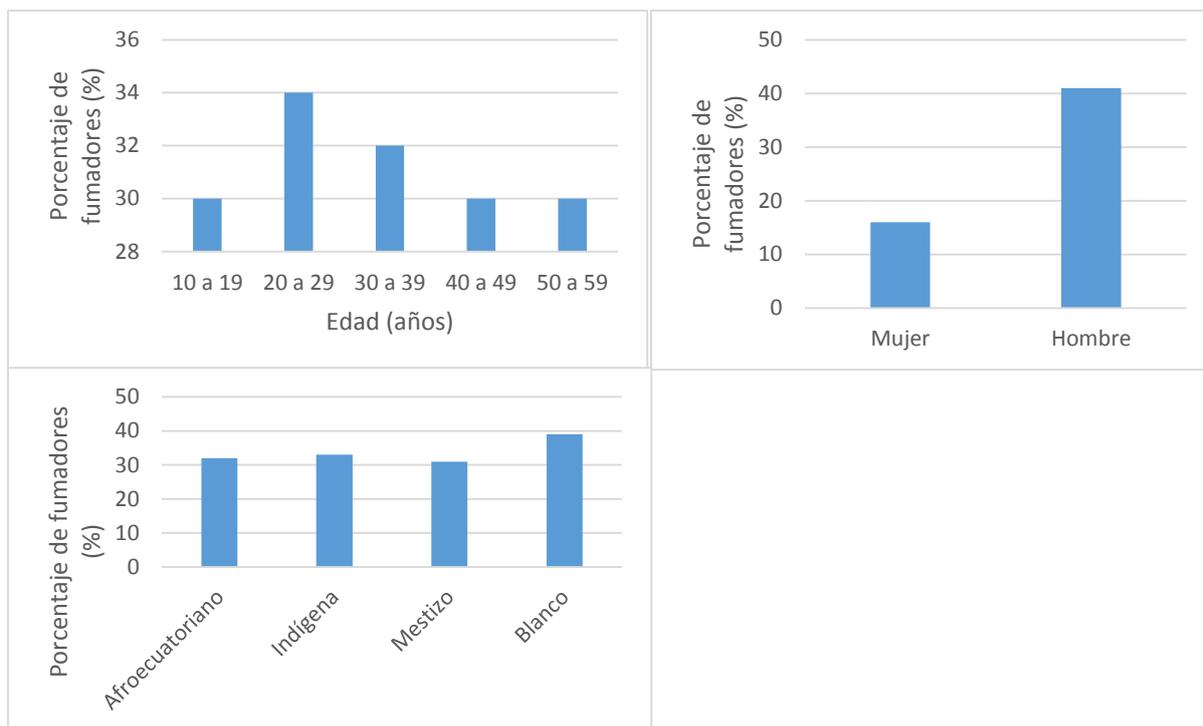


Figura 2. *Porcentaje de fumadores de acuerdo a la edad, género y etnia*
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

La Figura 3 muestra el porcentaje de fumadores de acuerdo a las 24 provincias (de residencia de las personas encuestadas) pertenecientes a Ecuador. En esta figura se ordenó los porcentajes de manera ascendente para facilitar el análisis, en ella se observa que el porcentaje de fumadores alcanza sus puntos más altos en Cañar, Carchi, Loja, Morona Santiago, Tungurahua y Zamora Chinchipe; mientras que alcanza sus puntos más bajos en Guayas, Santo Domingo, Los Ríos, Manabí, Sucumbíos y Santa Elena.

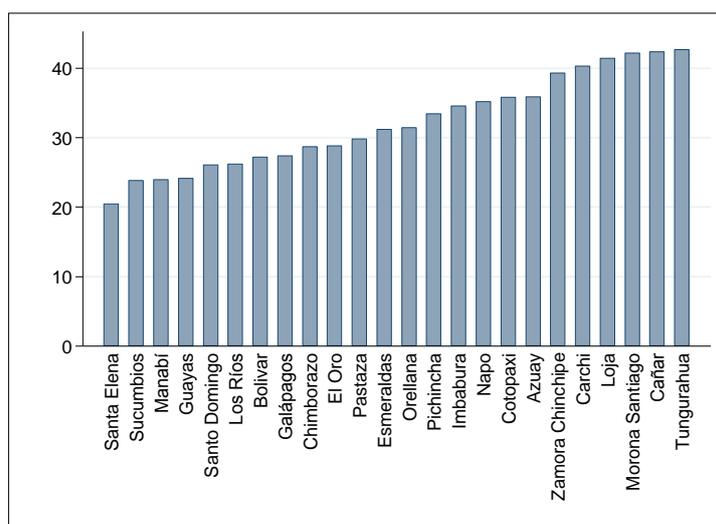


Figura 3. *Porcentaje de fumadores de acuerdo a la provincia de residencia*
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

La Figura 4 muestra el porcentaje de fumadores de acuerdo a la región de residencia, la categoría de ocupación y la seguridad social de las personas encuestadas. En lo que tiene que ver a la región de residencia se observa lo esperado después de analizar las provincias, debido a que se observa que en las regiones Sierra y Amazonía el porcentaje de fumadores es más alto. En este gráfico se dividió a cada región en urbana y rural, a excepción de la región Insular (Galápagos), aquí se destaca que el porcentaje de fumadores es más alto en las zonas rurales que en las urbanas. También se observa que la categoría de ocupación está dividida en empleado y jefe, y el ser empleado muestra una mayor proporción de fumadores, aunque la diferencia es pequeña. En lo que se refiere a seguridad social que también se observa en la gráfica, el ser afiliado a la seguridad social muestra una mayor proporción de fumadores, aunque aquí también la diferencia es pequeña.

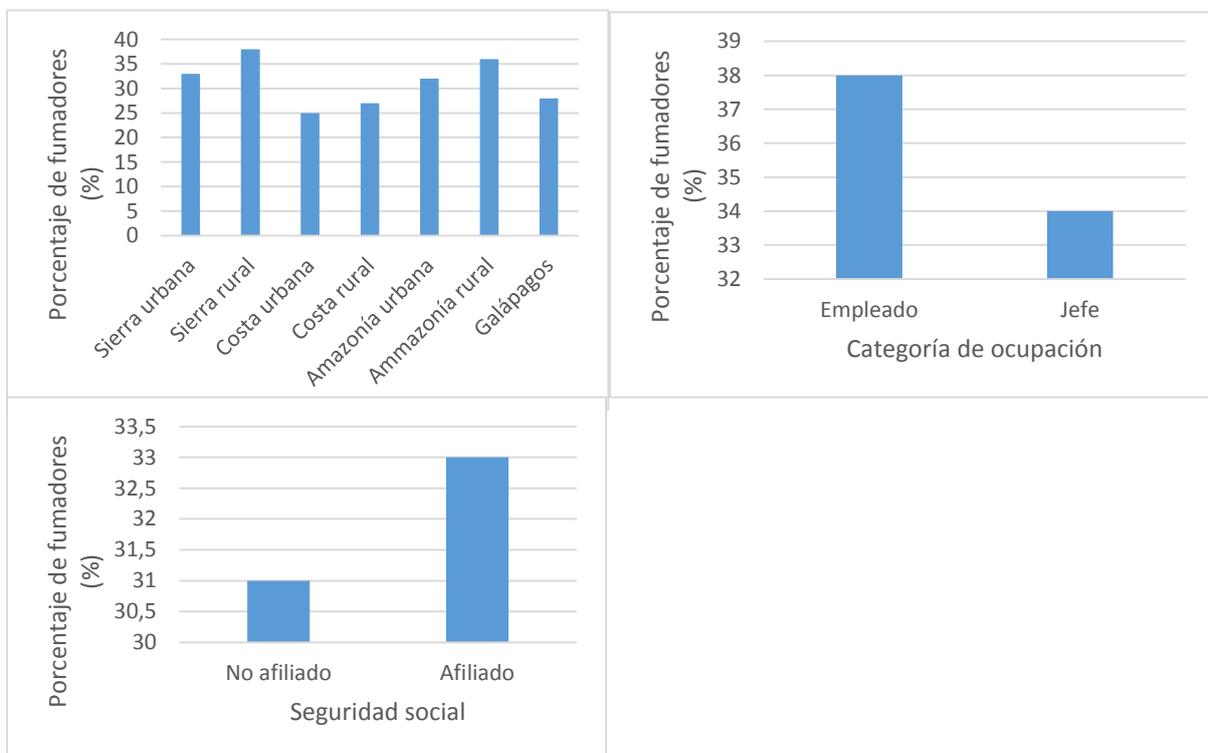


Figura 4. *Porcentaje de fumadores de acuerdo a la región de residencia, categoría de ocupación y seguridad social*

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

2.6. NIVEL SOCIOECONÓMICO

Según Link y Phelan (1995) las principales causas de las diferencias en la salud son las diferencias socioeconómicas.

El nivel socioeconómico se ha definido tradicionalmente por la educación, los ingresos y la ocupación. Cabe mencionar que cada uno de estos componentes proporciona diferentes recursos, muestra diferentes relaciones con los resultados de salud y se aborda mediante políticas diferentes (Adler y Newman, 2002).

2.6.1. Educación

La educación es probablemente el componente más importante del nivel socioeconómico, debido a que establece las oportunidades laborales futuras y el potencial de los ingresos. Así mismo, genera conocimientos y habilidades para la vida que posibilitan a las personas más educadas obtener un acceso más rápido a la información y a los recursos para promover su salud (Ross y Wu, 1995).

En la medida en que la educación es clave para la desigualdad en la salud de las personas, las políticas que van dirigidas a fomentar más años de escolaridad y favorecer a la educación en los primeros años de infancia pueden tener beneficios para la salud. Cuando los encargados de formular las políticas se cuestionan sobre las características de un mayor acceso a la educación, pocas veces consideran las posibles mejoras en la salud de la población. Además de otros beneficios como: mejora del capital humano, mejora de la productividad, aumento de los ingresos y mejorar el ambiente social para las próximas generaciones como efecto de las mejoras en el nivel educativo. Pero también, al decidir una mayor inversión en educación conllevaría diferentes costos de oportunidad como la disminución de los costos de atención de la salud (Alder y Newman, 2002).

2.6.2. Ingreso

Los ingresos sirven como medio para comprar bienes, en este caso sirven para conseguir atención médica, pero además las personas con ingresos altos pueden gozar de una buena nutrición, vivienda, educación y recreación. Independientemente de los niveles reales de ingreso, la distribución de ingresos dentro de los países se ha relacionado con los índices de mortalidad (Kennedy, Kawachi y Phothrow-Stith, 1996). Por lo tanto, se esperaría que, tanto en los países de ingresos más bajos, las personas fumen más, lo que incrementaría la tasa de mortalidad de estos países, es de esta manera que el ingreso se relaciona con el tabaquismo.

2.7. MODELACIÓN ECONOMETRICA

2.7.1. Definición de econometría

La econometría, según Tintner (1968), es el producto de algún enfoque sobre el rol que desempeña la economía, y se basa en la aplicación de la estadística matemática a los datos económicos para proveer sostén empírico a los modelos construidos por la economía matemática y obtener resultados numéricos.

Otra definición de econometría es la de Malinvaud (1966), quien arroja un concepto más atractivo y la considera como un arte, que se basa en encontrar un conjunto de supuestos lo bastante específicos y realistas para que le permitan aprovechar de la mejor manera los datos que tiene a disposición un economista.

2.7.2. Metodología de la econometría

Según Gujarati y Porter (2010), un modelo teórico está compuesto de dos partes, la primera incluye la variable dependiente y en segundo abarca todas las variables explicativas, mostradas a continuación en la ecuación 1:

$$Y = (X_1, X_2 \dots \dots X_n) \quad (1)$$

Donde Y corresponde a la variable dependiente, mientras que $X_1, X_2 \dots \dots X_n$ son las variables explicativas o causales de la variable dependiente. Para que este modelo teórico sea un modelo econométrico, en primer lugar, se deben establecer la forma funcional del modelo, que para fines explicativos es lineal, por ende, la ecuación (1) pasa a:

$$Y_i = \alpha + bX_{1_i} \quad (2)$$

Cuando se incluye el término de perturbación aleatoria, elemento indispensable dentro de los modelos econométricos, aumentando a la ecuación (2), queda de la siguiente manera:

$$Y_i = \alpha + bX_{1_i} + \mu_i \quad (3)$$

μ_i Es el término de error, el cual pretende capturar todos los factores que explican a la variable dependiente, pero que no fueron incluidos dentro del modelo.

2.7.2.1. Partes de un modelo econométrico

2.7.2.1.1. Variables

Barbancho (1976) establece que las variables “son los factores o entes elementales que actúan en un fenómeno desde el punto de vista cuantitativo”. Dentro de economía se clasifican en: variables endógenas, aquellas que son explicadas por el desarrollo del modelo y variables exógenas, son aquellas variables que afectan o explican a la variable endógena y que su determinación es ajena al modelo.

2.7.2.1.2. Parámetros

Los parámetros o coeficientes, son magnitudes que permanecen constantes dentro de un fenómeno económico determinado (Barbancho, 1976). Son de dos tipos, los parámetros de posición que entran en el momento de primer orden o esperanza matemática de la variable dependiente, cada parámetro corresponde a cada variable exógena y busca capturar el efecto de las variaciones de estas sobre la variable endógena. Mientras que los parámetros de dispersión tienen que ver con la varianza de las perturbaciones aleatorias

2.7.2.2. Econometría con datos de corte transversal

Existen diversos tipos de datos para la modelación econométrica, para efectos del presente trabajo se emplearán datos de corte transversal. Los datos de corte transversal son datos que se han obtenido dentro de un lugar en un período específico del tiempo para una población (Wooldridge, 2010).

2.7.3. Modelos de elección probabilística

Debido a que en la presente investigación la variable dependiente que representa el tabaquismo es de tipo cualitativo, se emplean modelos de elección discreta o probabilística. Estos modelos son útiles para analizar problemas con variables que no poseen características numéricas o cuantificables y se analiza las propiedades probabilísticas de selección (McFadden, 1976).

Gujarati y Porter (2010) establecen que dentro de los modelos donde la variable dependiente es cualitativa, el objetivo del modelo econométrico es hallar la probabilidad de que un hecho ocurra, de ahí el nombre de modelos probabilísticos. Dentro de los tipos de modelos de elección discreta, existen diversos tipos:

- a. Modelo lineal de probabilidad.
- b. Modelos logit
- c. Modelos probit
- d. Modelos tobit

En la presente investigación sólo ampliaremos la información sobre el modelo logit, debido a que sólo este tipo de modelo de elección discreta es elegido para esta investigación.

2.7.3.1. Modelos logit

La elección de un modelo u otro varía según la dificultad de cálculos matemáticos que implica cada uno. Para efectos del presente trabajo investigativo se empleará el modelo logit, el cual establece la razón de las probabilidades de que el evento ocurra siguiendo una probabilidad logística. Según Gujarati y Porter (2010) no existe una razón de peso para elegir entre un modelo logit o probit, pero la mayoría de investigadores se decantan por el modelo logit debido a su comparativa simplicidad matemática.

Se denomina logit por la unidad de probabilidad logística que emplea para explicar la probabilidad de que el evento ocurra. De manera formal, su estudio se incorpora en trabajos de Luce (1959) que formuló el modelo logit a partir de la independencia de alternativas irrelevantes. Pero Marschak (1960) es quien demuestra que esto conlleva a modelos sólidos con la teoría de la maximización de la utilidad aleatoria. Años más tarde, McFadden (1976) demuestra que estos modelos abarcan una distribución de Gumbel para la utilidad no observada, quien previamente en 1965, empleó el modelo de Luce de buena forma en aplicaciones económicas.

Este modelo posee algunas restricciones que tienen que ver con la estructura de covarianza, que dentro de algunos casos de estudio no puede ser muy realista. Las colas de la función de probabilidad son simétricas, lo que puede no corresponder con la realidad en algunas situaciones. Este modelo no admite correlación entre las observaciones, lo que puede hacer poco adecuada su utilización para datos de panel en los que existen factores no observados correlacionados a lo largo del tiempo (Train, 2003).

Cuando se utiliza este tipo de modelos, se debe tener en cuenta que, al momento de analizar una variable dicótoma, no se debe interpretar a las betas (β) como la variación en Y en respuesta

al aumento en una unidad de las x , debido a que Y sólo oscila de uno a cero y de cero a uno (Stock y Watson, 2012).

Los modelos logit usan como variable dependiente, una variable dicótoma donde para calcular la probabilidad de respuesta se utiliza una función de probabilidad logística acumulativa (Stock y Watson, 2012).

$$\begin{aligned} \Pr(Y = 1|x_1, x_2, \dots, x_k) &= F(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) \\ &= \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1+\beta_2 X_2+\dots+\beta_k X_k)}} \end{aligned} \quad (4)$$

Para Stock y Watson (2012) la función de distribución logística acumulada tiene la forma de una función en específico, y esta es la función exponencial.

2.7.3.1.1. Interpretación de los coeficientes

En los modelos logit, los coeficientes sólo deben interpretarse mediante el signo del mismo, es decir, cuando el signo es positivo se interpreta que la variable tendrá un efecto positivo y cuando el signo es negativo la variable tendrá un efecto negativo, pero es importante considerar que el valor del coeficiente no determina la magnitud, sino que esta se determina mediante el análisis de los efectos marginales (Wooldrige, 2007).

2.7.3.1.2. Interpretación de los efectos marginales

Como ya se mencionó, los coeficientes nos dan una información incompleta porque sólo muestran los efectos positivos o negativos dependiendo del signo con respecto a la Y , por lo tanto, es imprescindible analizar los efectos marginales debido a que estos establecen el impacto de cada variable independiente en relación a la probabilidad de acontecimiento del evento que representa la variable dependiente (Wooldrige, 2007).

En general, los efectos marginales se expresan matemáticamente así:

$$\frac{\delta E(Y/x)}{\delta \beta} = \Lambda(\beta \cdot x)[1 - \beta \cdot x] \beta \quad (5)$$

Donde Y es la variable dependiente dicótoma, β es el conjunto de coeficientes, x es el conjunto de variables independientes y Λ es la función de distribución logística.

En la presente investigación sólo se analiza los efectos marginales resultantes de los modelos, debido a que los coeficientes sólo muestran el signo de la relación, pero en los efectos marginales también viene dado este signo.

2.7.3.1.3. Cuenta R^2 (Bondad de ajuste del modelo)

Para Gujarati y Porter (2010) la medida convencional de la bondad de ajuste R^2 utilizada en los modelos lineales, no es específicamente significativa en los modelos con variable dependiente binaria. Existen diversas medidas semejantes a R^2 , como el pseudo R^2 o el R^2 de Macfadden. Otra medida comparativamente más simple de la bondad de ajuste del modelo es la cuenta R^2 definida como:

$$\text{Cuenta } R^2 = \frac{\text{número de predicciones correctas}}{\text{número total de observaciones}} \quad (6)$$

Como la variable dependiente en el modelo toma el valor de 1 o de 0, cuando la probabilidad calculada es mayor a 0,5 se clasifica como si fuera 1, pero si es menor que 0,5 se lo toma como si fuera 0. De esta manera, se cuenta el número de predicciones acertadas y se calcula R^2 . A pesar de ello, en los modelos con variable dependiente binaria, la bondad de ajuste del modelo posee una importancia secundaria. Lo que realmente importa son los signos resultantes de los coeficientes, la medida de los efectos marginales y su importancia estadística y/o práctica (Gujarati y Porter, 2010).

3. EVIDENCIA EMPÍRICA

3.1. TABAQUISMO Y NIVEL SOCIOECONÓMICO

Para Vedoy (2013) en la literatura existente, el hábito de fumar está vinculado con el nivel socioeconómico debido a diversos factores como las normas sociales, la simbología del hábito de fumar, el comportamiento de las personas cercanas, la percepción de los riesgos para la salud y los beneficios percibidos del consumo de tabaco, como son la disminución del estrés y el control de peso. Estos factores pueden servir para explicar las diferencias en el consumo de tabaco entre los diferentes grupos socioeconómicos, pero también se debe analizar otros factores como el género, la edad y la etnia, que pueden interferir en las decisiones de consumo de tabaco.

Para la realización de este trabajo se basa en la teoría de Ferrence (1989), quien demostró que el hábito de fumar en los países desarrollados se difundió en la sociedad como algo parecido a

una epidemia, en la cual, las personas de mayor nivel socio económico fueron las primeras en adoptar el hábito de fumar y así mismo fueron las primeras en abandonar el hábito de fumar.

Esta teoría de Ferrence (1989) sostiene que la epidemia del tabaquismo se dividió en cuatro etapas. La primera etapa se desarrolló entre 1900 y 1920, aquí se introdujo el hábito de fumar sólo entre los hombres con el nivel socioeconómico más alto. La segunda etapa se desarrolló entre 1920 y 1950, aquí el hábito de fumar se expandió importantemente, llegando a acaparar más de la mitad de la población de hombres en algunas sociedades, mientras que las mujeres también se introdujeron al hábito de fumar llegando a 20% de estas, en esta etapa también adoptaron este hábito la clase media y hasta la clase trabajadora.

Luego, la tercera etapa se desarrolló entre 1950 y 1980, aquí el hábito de fumar ya comenzó a disminuir, sobre todo en las personas con un nivel socioeconómico más alto. Pero no así en las mujeres, en las cuales el hábito de fumar alcanzó un máximo de alrededor de 40% de estas. La cuarta y última etapa se desarrolló entre 1980 y 2000, aquí el hábito de fumar se redujo en los hombres y en las mujeres también llegando a 20%.

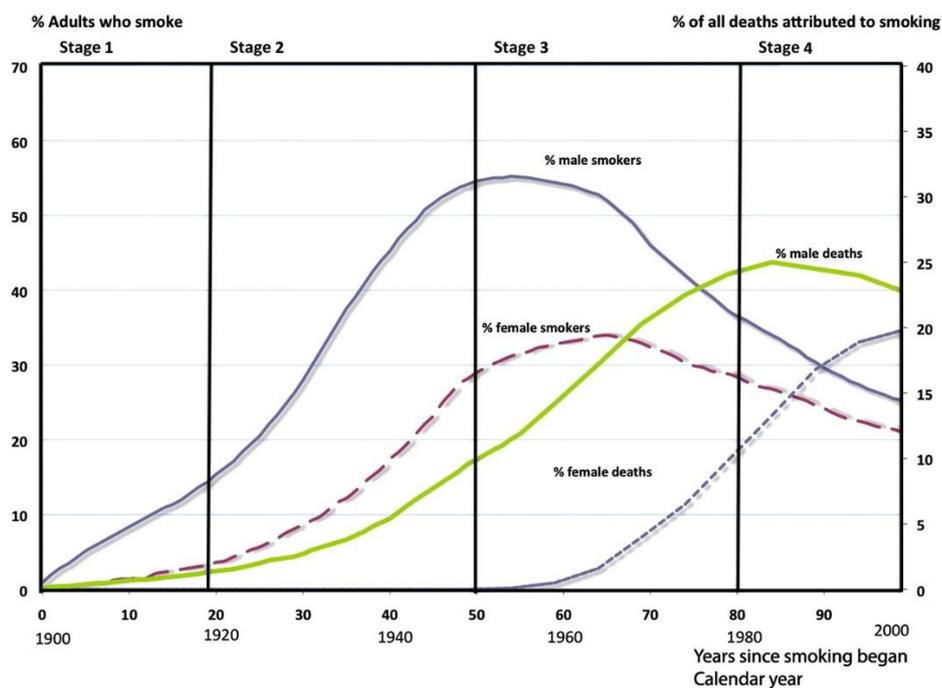


Figura 5. Evolución en el siglo anterior de la “epidemia del tabaquismo” en los países desarrollados. Fuente: Thun, Peto, Boreham y Lopez (2012).

En la Figura 5 los criterios utilizados para definir las cuatro etapas de la epidemia se basaron en los niveles comparativos de la prevalencia de tabaquismo y la mortalidad atribuida al tabaquismo en hombres y mujeres en los países desarrollados. La etapa 1 fue el comienzo de

la epidemia cuando la prevalencia del consumo de cigarrillos era inferior a 20% en hombres, y prácticamente nulo en mujeres, y hasta el momento los cigarrillos habían causado pocas muertes a los hombres fumadores. En la etapa 2 se observa un rápido aumento en el porcentaje de tabaquismo en hombres hacia un pico de 40% a 60%, el inicio del tabaquismo femenino y el inicio en la mortalidad por cigarrillos (que, sin embargo, al final de esa etapa todavía representaron solo alrededor de 10% de las muertes de hombres y escasas muertes de mujeres).

En la etapa 3 se observa una disminución en el hábito de fumar en los hombres y cierta similitud en las prevalencias de tabaquismo de los hombres y mujeres, mientras que la mortalidad atribuida al tabaquismo aumentó de aproximadamente 10% a casi 30% de las muertes en hombres, mientras que en mujeres casi alcanzó 10%. En la etapa 4, aunque la prevalencia disminuyó en ambos géneros, las muertes atribuidas al tabaquismo siguieron aumentando con el pasar del tiempo, alcanzando prácticamente un tercio de todas las muertes de hombres antes de comenzar a declinar y 20% de todas las muertes de mujeres, pero sin declinar al final.

A esto hay que agregarle que, según Pierce, Fiore, Novotny, Hatzianreou y Davis (1989), en las últimas etapas de la difusión de la epidemia del tabaquismo, cuando la prevalencia del tabaquismo está disminuyendo, fumar estaba siendo más asociado con un estatus socioeconómico más bajo.

Además, esta teoría fue reforzada por López et. al. (1994), quienes, sobre la base de casi 100 años de observaciones en países con la historia más larga de uso generalizado de cigarrillos, probaron el modelo de cuatro etapas del consumo de cigarrillos y la posterior mortalidad entre hombres y mujeres, sus resultados sirvieron para reforzar esta teoría.

Además, Rogers (2003), justifica esta teoría mediante la explicación de la difusión de la innovación, que se comunica a través de una estructura social a medida que avanza el tiempo. Según este autor, la innovación puede ser un producto, norma, hábito, creencia, entre otros. El éxito de la difusión depende de la distancia y la calidad de la comunicación entre los pioneros que descubren la innovación y el resto de la sociedad. Al comienzo lógicamente sólo unos pocos se sumarán a la innovación. Pero luego sí un número importante de personas se suma a la innovación, entonces este fenómeno ganará masa social y se propagará a través del resto de la sociedad. A medida que pase el tiempo, la mayoría de los miembros de la sociedad se adherirán a la innovación.

Para reforzar esta teoría, se toma en cuenta estudios realizados en Estados Unidos, donde los resultados indicaron que aquellos con menos educación y menores ingresos tienen más probabilidades de fumar y menos probabilidades de dejar de fumar (Novotny et al., 1988; Orleans et al., 1989)

Un estudio reciente es el de Higgins et al. (2016), en el cual determinaron que la prevalencia del consumo de tabacos en adultos jóvenes entre 2011 y 2013 se encontró significativamente más alto entre aquellos que viven por debajo del nivel de pobreza o que no tienen una educación terciaria.

Otro estudio relacionado es el de Gorini et al. (2017), quienes examinaron la asociación entre el estado socioeconómico y los pasos en la ruta para dejar de fumar a través de regresiones logísticas, sus resultados mostraron que los niveles de educación superior pueden predecir el dejar de fumar durante un periodo prolongado, por lo tanto, se necesitan intervenciones para reducir la dependencia a la nicotina y mejorar la autoeficacia en los fumadores con menor nivel educativo, así como para reducir las actitudes favorables al fumar entre las clases ocupacionales más altas.

Los tratamientos más efectivos para dejar de fumar según Coleman y West (2001), son el tratamiento de la dependencia de la nicotina en las clínicas anti tabaco, grupos de apoyo y mediante el uso de sustitutos de la nicotina. Es por ello, que las clases medias y altas se ven más beneficiadas de estos tratamientos, pero los fumadores de ingresos bajos no están en condiciones de costearse estos tratamientos, según Lawlor, Frankel, Shaw, Ebrahim y Smith (2003).

Existen pocos estudios que estudian la asociación entre las diferentes medidas de nivel socioeconómico y tabaquismo en los hispanos, uno de ellos es el realizado por Chiang y Borelli (2013), quienes demostraron a través del análisis de regresiones logísticas que los ingresos anuales, la educación, el estado laboral, el dinero para ver un médico y el dinero para los medicamentos no fueron predictivos de dejar de fumar. También encontraron que el nivel de deuda puede medir mejor las desigualdades socioeconómicas capturando el estado social objetivo y subjetivo asociado con el abandono del hábito de fumar en los hispanos.

Aunque el nivel socioeconómico es un buen predictor de los resultados de cesación de tabaquismo en la población de los Estados Unidos, en general ha sido un predictor débil para dejar de fumar entre los latinos, así lo demostraron Vinci et al. (2017), a través del modelo de ecuación de estimación generalizada con una muestra de 199 mexicoamericanos

hispanohablantes. Específicamente sus resultados sugieren que la baja presión financiera y el tener seguro social predijeron una mayor probabilidad de lograr abstinencia de fumar, mientras que otros indicadores de nivel socioeconómico (ingresos, educación) no fueron predictivos.

3.1.1. TABAQUISMO E INGRESOS

La investigación en este tema inicia en la década de 1990, y mostró que los fumadores tienen niveles salariales inferiores que los no fumadores (Levine, Gustafson y Velenchik, 1997). Esto desde el punto de vista de que el tabaquismo es el causante de la baja salarial en las personas con este hábito, si bien en el estudio que se está desarrollando se lo toma desde otro punto de vista, es importante destacar investigaciones como esta.

Siguiendo el resultado anterior, lo que está claro es que fumar tiene consecuencias negativas para la salud, y sí se deteriora la salud esto conlleva a bajos niveles salariales (Yuda, 2010). En la misma línea de estudios Yuda (2011), decide llevar a cabo una investigación utilizando varios años de datos transversales de EE. UU., usando la política de aumento de impuestos como una variable instrumental, demostrando que una causa determinante del comportamiento de fumar es el aumento de los impuestos sobre tabaco, y no encontró diferencias salariales entre los fumadores masculinos y femeninos y no fumadores en los Estados Unidos.

Además de asociar el tabaquismo con los ingresos directamente, también se ha asociado al tabaquismo con la productividad, que es una *proxy* de los ingresos. Como es bien sabido que fumar no solo causa graves enfermedades y problemas de salud, sino que también implica varios costos sociales: (1) los costos médicos directos de prevención, diagnosticar y tratar enfermedades relacionadas con el tabaquismo; (2) los costos de morbilidad indirectos asociados a la pérdida de ganancias del trabajo atribuibles al tabaquismo; (3) los costos indirectos de mortalidad relacionados con la pérdida de futuras ganancias debido a muertes prematuras relacionadas con el tabaquismo; y (4) la disminución de la productividad debido al número y la duración de las pausas para fumar tomadas por los empleados durante las horas de trabajo (Chaloupka y Warner, 2000).

Un interesante argumento es el de Atkinson y Townsend (1977), ellos manifiestan que, si la respuesta al aumento de los precios de los cigarrillos es baja y los pobres fuman más que los ricos, entonces el impuesto al cigarrillo es regresivo, cayendo más pesadamente sobre los pobres que sobre los ricos, lo que es perjudicial para cualquier sociedad en el mundo, lo que hace más meritoria esta investigación.

En el estudio de Fagan et al. (2007), es claro que los adultos jóvenes de bajos ingresos entre los 18 y 30 años tuvieron mayores tasas de tabaquismo que aquellos con ingresos más altos en este mismo rango de edad.

3.1.2. TABAQUISMO Y EDUCACIÓN

En base a la teoría de Ferrence (1989) es claro que la educación y el tabaquismo han tenido una relación específica a lo largo del tiempo, dependiendo de la etapa de la epidemia en que se encuentren. Según Vedoy (2013), en la primera etapa donde había pocos fumadores actuales, existía una relación positiva entre la educación y el hábito de fumar, en esta etapa también existían muy pocos exfumadores y muchos nunca fumadores. En la segunda etapa, aumento el porcentaje de fumadores actuales, dando como resultado que la relación positiva que había entre educación y tabaquismo sea más débil, esto también provocó que el porcentaje de nunca fumadores disminuyera. En las dos etapas finales, el porcentaje de fumadores actuales alcanza su pico, pero también comienza a disminuir, provocando así que el número de exfumadores aumente y que la relación entre la educación y el tabaquismo sea cada vez más negativa.

Además, un hallazgo claro entre la relación existente entre estas dos variables es el de Gupta y Ray (2007), quienes descubrieron que los analfabetos tienen menor acceso a la información sobre el tabaco y las enfermedades causadas por el tabaco, desencadenando así, una mayor imprudencia con respecto al tabaquismo.

Se subraya el valor del conocimiento y la educación como una herramienta para combatir el tabaquismo, en el estudio de Abugosh et. al. (2012), donde encontraron que los individuos con menor nivel educación (aquellos con un título de escuela secundaria o menos) y aquellos que tienen notas más bajas durante sus años en la escuela, tenían mayores porcentajes de tabaquismo.

Obteniendo resultados similares, Green et al. (2007), establecen que el nivel educativo influye en el consumo regular de cigarrillos después de la iniciación, debido a que la prevalencia de tabaquismo entre los adultos jóvenes sin educación universitaria fue el doble que la prevalencia de tabaquismo entre los adultos jóvenes con educación universitaria.

3.2. TABAQUISMO Y OTROS FACTORES

Según Jackson y Dickinson (2004), encontraron en su estudio que la mayoría de las personas comienzan a fumar en la adolescencia tardía, así mismo encontraron que los hábitos que se adquieren en esta etapa adolescente de la vida van a predecir el comportamiento posterior y en esto se incluye el hábito de fumar.

Con un resultado similar al anterior, Arnett (2000), concluyó que, en la relación entre el estatus socioeconómico y el consumo de cigarrillos, debe considerarse el contexto de la adultez joven, un período que une la adolescencia y la adultez que está marcado por las transiciones en la vida familiar, las situaciones de la vida, los entornos educativos y el empleo. En un estudio reciente realizado por Thompson, Mowery, Tebes y Mckee (2017), señalan que la propensión a fumar es más alta en adultos jóvenes, en comparación con los adolescentes.

En el estudio realizado por Rogers, Nam y Hummer (1995), se descubrió varios patrones de tabaquismo por edad. Generalmente la edad está relacionada de forma curvilínea con el tabaquismo, tal que la probabilidad de nunca haber fumado es más alta en los extremos de edad. En las edades más jóvenes, antes de que los individuos se inician en el tabaquismo, hay una gran cantidad de nunca fumadores, para mantener esta alta proporción de nunca fumadores se requiere que los programas sociales y de salud pública prevengan a los jóvenes que nunca han fumado. También señalan que hay diferencias sustanciales en fumar por edad, sexo y etnia que deben ser reconocidas en cualquier ámbito de decisiones públicas sanitarias o políticas.

Para Marrón, Pérez, Clemente y Herrero (2003), un determinante para fumar es la edad, en su estudio realizado con la edad de inicio del consumo de tabaco, demuestran que empiezan entre los 11 y 15 años de edad. Evidencian en base a su estudio, que el proceso de adopción de consumo de tabaco en un adolescente, no es repentino, sino que es un proceso en el cual depende mucho del entorno en el que se encuentre.

Algunos estudios reportaron que la etnia afroamericana tenía más altas probabilidades de fumar que las otras etnias, y un escaso éxito en el intento por abandonar el tabaquismo (Orleans et al., 1989; Royce, Hymowitz, Cobett, Hartwell y Orlandi, 1993).

Igualmente, Kosary et. al. (1995), establece que las consecuencias nocivas para la salud provocadas por el tabaquismo no se distribuyen de manera uniforme entre los grupos raciales/étnicos. Es así que, en comparación con los fumadores blancos, los fumadores

afroamericanos tienen tasas de incidencia y mortalidad más altas para los cánceres de la cavidad oral y la faringe, el esófago, el cuello uterino, la laringe, el estómago, el páncreas y el pulmón.

Para Daza et al. (2006), la raza/etnia no era predictiva de la abstinencia al tabaquismo, pero los fumadores hispanos, afroamericanos y blancos mostraban diferencias en las variables relacionadas con el tabaco, el alcohol y el trabajo.

Además, aparte de la etnia, es necesario tomar en cuenta que, debido a los efectos de diversos factores que influyen sobre la decisión de fumar, esta puede diferir entre hombres y mujeres (Bauer, Gohlmann y Sinning, 2007; Stehr, 2007), por lo tanto, al momento de realizar nuestra investigación se debe incluir esta variable.

Al llevar a cabo el análisis de la relación entre tabaquismo y nivel socioeconómico en un país determinado, también se deben incluir otras variables que representen el contexto del país, en este caso para Ecuador, se añaden variables como el área de vivienda, la categoría de ocupación, la seguridad social y la región natural en la que vive el individuo.

4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

4.1. EL CONVENIO MARCO PARA EL CONTROL DE TABACO (CMCT)

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2011), la República del Ecuador firmó, en el año 2004, su suscripción al Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) de la OMS, por lo tanto, le corresponde adoptar sus medidas. En el año 2006 el entonces Congreso Nacional ratificó este convenio.

El CMCT tiene como objetivo:

Proteger a las generaciones presentes y futuras contra las devastadoras consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas del consumo de tabaco y de la exposición al humo de tabaco proporcionando un marco para las medidas de control del tabaco que habrán de aplicar las partes a nivel nacional, regional e internacional a fin de reducir de manera continua y sustancial la prevalencia del consumo de tabaco y la exposición al humo de tabaco. (OMS, 2003, p.3)

4.2. LEY ORGÁNICA PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DE TABACO (LORCT)

Fue aprobada el 16 de junio de 2011, según el MSP (2011).

La ley tiene como objetivo: “*Promover el derecho a la salud de los habitantes de la República del Ecuador, protegiéndolos de las consecuencias del consumo de productos de tabaco y sus efectos nocivos*” (MSP, 2011, p.5).

Esta ley consta de varios títulos, capítulos y artículos, a continuación, se señala los más relevantes, sobre todo en los cuales se tiene en cuenta a los menores de edad, las advertencias de los efectos nocivos en los paquetes, la publicidad y la protección a los fumadores indirectos. El MSP (2011) lo expone así:

TÍTULO II: De la comercialización.

CAPÍTULO PRIMERO: De las prohibiciones y restricciones para la venta

Art. 14.- Prohibiciones respecto de menores de edad.- La venta y expendio de productos de tabaco, a menores y por menores de 18 años, está prohibida.

Art. 15.- Prohibición de venta.- Se prohíbe la venta de productos de tabaco en centros de cuidado infantil, instituciones educativas públicas y privadas en todos sus niveles, establecimientos de salud públicos y privados, farmacias, instituciones y escenarios destinados a la práctica del deporte y espectáculos deportivos, artísticos y culturales, instituciones y dependencias públicas y espacios públicos y privados de recreación de niños, niñas y adolescentes.

Art. 17.- Prohibición de distribución gratuita.- Se prohíbe distribuir gratuitamente productos de tabaco al público en general con fines de promoción, así como emplear incentivos que fomenten la compra de tales productos.

CAPÍTULO SEGUNDO: Del empaquetado, etiquetado, advertencias y presentación

Art. 18.- Del empaquetado y etiquetado.- En los empaquetados y etiquetados externos de los productos de tabaco, que se expendan dentro del territorio nacional, deberán figurar leyendas y pictogramas o imágenes de advertencia que muestren los efectos nocivos del consumo de los mismos.

CAPÍTULO TERCERO: *De la publicidad, promoción y patrocinio*

Art. 19.- Prohibición de publicidad, promoción y patrocinio.- *Se prohíbe todo tipo de publicidad, promoción y/o patrocinio de productos de tabaco en todos los medios de comunicación masiva, así como en otros de contacto interpersonal que puedan ser identificados. Esta prohibición incluye al patrocinio de productos de tabaco en actividades deportivas, culturales y artísticas, así como la promoción de programas de responsabilidad social de la industria del tabaco.*

Art. 20.- Prohibición de publicidad engañosa.- *Se prohíbe que en los paquetes y etiquetas de los productos de tabaco, se promocióne a los mismos de manera falsa, equívoca o engañosa, o que induzca a error respecto de sus características, efectos para la salud, riesgos o emisiones.*

TÍTULO III: *De las restricciones al consumo*

CAPÍTULO PRIMERO: *De los espacios libres de humo*

Art. 21.- Espacios libres de humo.- *Declárese espacios cien por ciento (100%) libres de humo de tabaco y prohíbese fumar o mantener encendidos productos de tabaco.*

CAPÍTULO SEGUNDO: *De la señalización*

Art. 24.- Señalización.- *Todos los lugares definidos como espacios cien por ciento (100%) libres de humo en la presente Ley, deberán tener señalizaciones gráficas, escritas y de otra naturaleza, en idioma castellano y de ser necesario en los demás idiomas oficiales, que indiquen claramente que han sido declarados como tales. Las señalizaciones deberán incluir un número telefónico para denunciar el incumplimiento de la presente Ley y/o su reglamento.*

e. MATERIALES Y MÉTODOS

1. MATERIALES

Los materiales que se utilizaron durante el desarrollo de la presente investigación serán mencionados a continuación en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Lista de materiales requeridos en la investigación

Equipos de computación	Suministros de oficina	Tecnologías de información
Computadora	Hojas de papel bond	Internet
Impresora	Cartuchos de tinta	Software
Calculadora	Carpetas de perfil	
Flash memory	Lápices y esferos	

2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPTIVA

La investigación es de tipo descriptiva, debido a que describió y analizó los aspectos referentes a la incidencia del nivel de ingreso y educación en el tabaquismo, en el año 2012. Por tanto, se enfocó en conocer la realidad de estudio o fenómeno en sí mismo, a través de la descripción exacta de los aspectos que la determinan para inferir sobre su comportamiento.

2.2. CORRELACIONAL

De igual forma, la investigación se tipifica dentro de un estudio correlacional, dado que se verificará la relación mediante técnicas estadísticas y econométricas entre el nivel de ingreso y educación con el tabaquismo en Ecuador en el año 2012.

2.3. EXPLICATIVA

Así mismo, la investigación será de tipo explicativa, puesto que una vez obtenida y procesada la información, permitirá identificar el comportamiento de las variables, y que con el pertinente estudio serán comprendidos, interpretados y explicados para lograr una formulación de alternativas de solución ante la problemática de investigación.

3. MÉTODOS INVESTIGATIVOS

La realización de la presente investigación siguió como orientación al método científico, que primordialmente se convirtió en parte fundamental del trabajo para percibir y obtener el objeto de conocimiento en cuestión. De sus modalidades o expresiones se utilizaron algunas, tales como:

3.1. INDUCTIVO

A través de la recolección de datos se realizó el respectivo análisis para formular los enunciados necesarios basados en el tema de investigación planteado. Con toda la información adquirida se obtuvo mayores conocimientos sobre la incidencia del nivel de ingreso y educación en el tabaquismo en Ecuador en el año 2012.

3.2. DEDUCTIVO

Este método se utilizó para desarrollo del esquema de contenidos y de los capítulos del presente trabajo investigativo. Partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a casos particulares que describan la problemática planteada en el tema.

3.3. SINTÉTICO

Se empleó, este método para articular todos los fragmentos que formaron parte de este tema, y llegar a una precisa comprensión del mismo, dicho de otra forma, llegar a la adecuada interpretación de la esencia de lo que se llevó a cabo, tanto en sus fragmentos como en sus características.

3.4. ANALÍTICO

El método analítico, se utilizó para el tratamiento de información estadística, desde su recopilación, tabulación, análisis hasta la demostración gráfica, con el objetivo de descomponer el todo en sus partes y así, determinar causas-efectos de las variables en estudio.

3.5. ESTADÍSTICO Y ECONOMETRICO

Se lo aplicó para procesar la información, para ello se utilizó como herramienta los programas estadísticos y econométricos; después se pudo extraer resultados para ser representados mediante cuadros, lo que permitió definir y cuantificar las relaciones entre las diferentes

variables que se incluyeron en un modelo económico y permitieron realizar las conclusiones y recomendaciones.

4. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1. POBLACIÓN

El universo de estudio o población con la que trabaja el INEC, está compuesto por todas las viviendas y personas con el rango de edad entre 0 meses a 59 años, que han habitado como mínimo 6 meses en hogares particulares de las regiones y provincias del Ecuador. Cubre todo el territorio nacional urbano-rural, zonal y provincial. El universo de estudio cuenta con 14094200 personas (INEC, 2014).

4.2. MUESTRA

El diseño muestral de la ENSANUT se caracteriza por ser probabilístico, en consecuencia, los resultados obtenidos de la encuesta pueden generalizarse a toda la población a nivel de personas. El diseño, a su vez, es estratificado trietápico por conglomerado, con alcance para 24 provincias y las ciudades de Quito y Guayaquil, pero tomando por separado estas ciudades de sus provincias. Las tres etapas de muestreo son de la siguiente manera: la primera etapa de muestreo es el sector censal, la segunda etapa es la vivienda y la tercera etapa son los grupos meta de población entre 0 y 59 años (INEC, 2014).

Se estratificó por áreas la muestra, debido a que existen diferencias entre poblaciones urbanas y rurales. Para ellos se definieron unidades homogéneas de sectores conforme a la localización, la cantidad de hogares y la densidad de la población, con un promedio de 80 viviendas en áreas rurales y 150 en áreas urbanas (INEC, 2014).

Una vez definidos los estratos se señaló que estos presentan homogeneidad por ello se tomó como conglomerado los sectores censales, como unidades representativas de las posibles variaciones de la población. La ventaja del muestreo por conglomerado es que simplifica la recolección de información y favorece el cálculo del tamaño muestral (INEC, 2014).

Según el INEC (2014), el tamaño muestral se determinó con un efecto de diseño de 2^3 , un nivel de confianza del 95% y aplicando el criterio de máxima varianza:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * \sigma^2}{\delta^2} DEFF \quad (7)$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2}^2$: Coeficiente de confianza de la distribución normal con un nivel de confianza de $1-\alpha$ de 95%.

DEFF: Efecto de diseño de la muestra.

δ : Límite para el error de estimación del parámetro de interés.

σ : Desviación estándar de la variable aplicando el criterio de varianza máxima ($p*q=0,25$)

El cálculo dio como resultado 768 para el número de viviendas encuestadas en cada provincia y en las ciudades de Guayaquil y Quito, y se valoró un error de estimación del 5%. En conjunto se encuestó a 19949 hogares (INEC, 2014).

5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.1. TÉCNICAS

5.1.1. Bibliográfica

La investigación fue bibliográfica, debido a que se utilizó información de fuentes secundarias como libros, revistas, publicaciones, internet, bibliotecas virtuales las mismas que sirvieron de sustento para el estudio investigativo, lo que permitió recolectar información necesaria para desarrollar el presente trabajo investigativo. Lo esencial de esta técnica consistió en la recolección de la información referente al tema, para así poder analizar su realidad.

5.1.2. Estadística

Esta técnica se la utilizó para analizar los datos obtenidos de fuentes secundarias para luego ser transformados en información y de tal manera extraer conclusiones y recomendaciones.

5.2. INSTRUMENTOS

Para la realización de la siguiente investigación se manejó los siguientes instrumentos:

5.2.1. Ficha bibliográfica

Se la aplicó con el objetivo de ubicar, registrar y localizar fuentes de información.

6. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

6.1. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Con el fin de examinar empíricamente la relación entre las variables de interés, se asume que la función para determinar la decisión de fumar depende de los ingresos y el nivel de educación, quedando de la siguiente manera:

$$P(Fuma_i) = \begin{cases} 1 & \text{sí fuma} \\ 0 & \text{no fuma} \end{cases} \quad (8)$$

$$P(Fuma_i) = f(Ing_i, Esc_i) \quad (9)$$

Donde $P(Fuma_i)$ representa la probabilidad de fumar, Ing_i los ingresos y Esc_i el nivel de educación, del individuo i , respectivamente. El subíndice i indica el individuo, en este caso, los datos son para cada persona encuestada. La relación que se pretende demostrar, es inversa, es decir, que la probabilidad de fumar se ve disminuida a medida que los años de escolaridad y el nivel de ingresos se incrementan.

A partir de la ecuación (4) tomando los años de escolaridad para el nivel de educación, el quintil de ingreso al que pertenece y sí respondió haber fumado en los últimos 30 días afirmativamente o negativamente, se establece el modelo logit de la siguiente manera.

$$P(Fuma_i) = \beta_0 + \beta_1 Esc_i + \mu_i \quad (10)$$

$$P(Fuma_i) = \beta_0 + \beta_1 Ing_i + \mu_i \quad (11)$$

Las ecuaciones (5) y (6) representan los efectos del nivel de educación e ingresos sobre el tabaquismo, es decir, el nivel de educación e ingresos son factores determinantes de tabaquismo. La ecuación muestra el modelo logit básico, donde $Fuma_i$ representa el haber fumado o no de un individuo, β_0 representa el parámetro del espacio, Ing_i representa el quintil de ingreso en el que se encuentra individuo i , Esc_i representa los años de escolaridad del individuo i y finalmente μ_i es el término de error.

$$P(Fuma_i) = \beta_0 + \beta_1 Esc_i + \beta_2 X_i + \mu_i \quad (12)$$

$$P(Fuma_i) = \beta_0 + \beta_1 Ing_i + \beta_2 X_i + \mu_i \quad (13)$$

Así mismo, en las ecuaciones (7) y (8) además de lo ya explicado en las ecuaciones anteriores se añaden un conjunto de variables de control representadas por X_i ; es decir, que no están especificadas en la teoría pero si afectan a la variable dependiente. Si se descompone X_i , el modelo queda de la siguiente manera:

$$P(Fuma_i) = \beta_0 + \beta_1 Esc_i + \beta_2 edad_i + \beta_3 edad2_i + \beta_4 genero_i + \beta_5 etnian_i + \beta_6 etniai_i + \beta_7 etniam_i + \beta_8 etniab_i + \beta_9 area_i + \beta_{10} ocup_i + \beta_{11} segs_i + \beta_{12} regs_i + \beta_{13} regc_i + \beta_{14} rega_i + \mu_i \quad (14)$$

$$P(Fuma_i) = \beta_0 + \beta_1 Ing_i + \beta_2 edad_i + \beta_3 edad2_i + \beta_4 genero_i + \beta_5 etnian_i + \beta_6 etniai_i + \beta_7 etniam_i + \beta_8 etniab_i + \beta_9 area_i + \beta_{10} ocup_i + \beta_{11} segs_i + \beta_{12} regs_i + \beta_{13} regc_i + \beta_{14} rega_i + \mu_i \quad (15)$$

Dónde $edad_i$ indica cuantos años tiene el individuo, $edad2_i$ representa la edad al cuadrado, $genero_i$ indica si el individuo es hombre o mujer, $etnian_i$ indica sí el individuo pertenece al grupo étnico afro ecuatoriano o no, $etniai_i$ indica sí el individuo pertenece al grupo étnico indígena o no, $etniam_i$ indica sí el individuo pertenece al grupo étnico mestizo o no, $etniab_i$ indica sí el individuo pertenece al grupo étnico blanco o no, $area_i$ indica si el individuo pertenece a una zona rural o urbana, $ocup_i$ indica la categoría de ocupación del individuo, $segs_i$ indica si el individuo está afiliado a la seguridad social o no, $regs_i$ indica si el individuo vive en la región Sierra o no, $regc_i$ indica si el individuo vive en la región Costa o no, y por último, $rega$ indica si el individuo vive en la región Amazónica o no.

La edad elevada al cuadrado se incluyó en el modelo, debido a que en anteriores investigaciones se ha demostrado que la relación entre la edad y el tabaquismo puede ser curvilínea o cuadrática (Rogers, Nam y Hummer, 1995).

6.2. DATOS

En la presente investigación se utiliza datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENSANUT), realizada por el INEC y el Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2012, porque es la última encuesta que aborda problemas como el tabaquismo. La ENSANUT acapara todo el territorio nacional, incluyendo la región Insular. Los organismos públicos que la realizaron, hacen hincapié en la importancia de esta encuesta, debido a su complejidad y completitud a la hora de realizarla. Esta encuesta tiene como objetivo conocer el estado de salud en el que se encuentran las personas que componen la población, incluyendo todos los

segmentos de edad. Esta encuesta se encuentra dividida en 12 secciones, pero en esta investigación se procedió a combinar 3 de estas secciones, las cuales son, “Factores de riesgo adolescentes”, “Factores de riesgo adultos” y “Personas”. Como estos datos fueron obtenidos en un momento determinado del tiempo, son considerados como datos de corte transversal.

En la Tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos de las variables a utilizar. Cabe resaltar que casi todas las variables cuentan con 17056 observaciones, a excepción de la variable ocupación que cuenta con 12904 observaciones. Esta tabla muestra los estadísticos descriptivos, tales como el número de observaciones, la media, la desviación estándar, el valor mínimo y máximo, respectivamente.

Se observa que todas las variables, o son dicótomas o son cuantitativas (escolaridad, edad y edad²), lo que facilitará el análisis de los modelos logit resultantes.

También se observa que el promedio de la variable fuma es 0,3221, que como está más cercano a cero indica la existencia de mayor número de no fumadores, teniendo en cuenta que el valor mínimo y máximo de esta variable, solo puede tomar los valores de 0 en caso de no fumar o 1 en caso de fumar.

Los promedios de las variables cuantitativas son de interés, por ello los mencionamos a continuación. La variable años de escolaridad tiene un promedio cercano a 8, con unos valores mínimos y máximos de entre 0 y 20. La variable edad tiene un promedio cercano a 29, con unos valores mínimos y máximos de entre 10 y 59. El promedio de la variable edad² no es de interés porque es simplemente la edad elevada al cuadrado.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las variables

Nombre de la variable	Codificación	Observaciones	Promedio	Desviación estándar	Val. mín.	Val. máx.
<i>Fuma</i>	“0” no ha fumado en los últimos 30 días. “1” sí ha fumado en los últimos 30 días.	17056	0,3221	0,4673	0	1
<i>Escolaridad</i>	“0-20” años de escolaridad.	17056	8,4443	4,0129	0	20
<i>Quintil1</i>	“0” no pertenece a este quintil. “1” pertenece al quintil 1.	17056	0,2515	0,4338	0	1
<i>Quintil2</i>	“0” no pertenece a este quintil. “1” pertenece al quintil 2.	17056	0,2284	0,4198	0	1
<i>Quintil3</i>	“0” no pertenece a este quintil. “1” pertenece al quintil 3.	17056	0,1992	0,3994	0	1
<i>Quintil4</i>	“0” no pertenece a este quintil. “1” pertenece al quintil 4.	17056	0,1734	0,3786	0	1
<i>Edad</i>	“10-59” años.	17056	28,5719	12,6150	10	59
<i>Edad2</i>	“100-3481”.	17056	975,4944	790,2134	100	3481
<i>Género</i>	“0” mujer. “1” hombre.	17056	0,4303	0,4951	0	1
<i>Etnian</i>	“0” no pertenece a este grupo étnico. “1” es afro ecuatoriano.	17056	0,0391	0,1938	0	1
<i>Etniai</i>	“0” no pertenece a este grupo étnico. “1” es indígena.	17056	0,1107	0,3138	0	1
<i>Etniam</i>	“0” no pertenece a este grupo étnico. “1” es mestizo.	17056	0,7922	0,4057	0	1
<i>Etniab</i>	“0” no pertenece a este grupo étnico. “1” es blanco.	17056	0,0232	0,1505	0	1
<i>Area</i>	“0” rural “1” urbana	17056	0,5974	0,4904	0	1
<i>Ocup</i>	“0” empleado “1” jefe	12904	0,3622	0,4806	0	1
<i>Segs</i>	“0” no afiliada “1” afiliada	17056	0,3109	0,4628	0	1
<i>Regs</i>	“0” no vive en la Sierra. “1” vive en la Sierra.	17056	0,3976	0,4894	0	1
<i>Regc</i>	“0” no vive en la Costa “1” vive en la Costa	17056	0,2279	0,4194	0	1
<i>Rega</i>	“0” no vive en la Amazonía “1” vive en la Amazonía	17056	0,2434	0,4291	0	1

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (2012)

7. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los pasos mostrados a continuación:

1. Selección del tema y título de la investigación, delimitando la temática de estudio:
Determinantes socioeconómicos del tabaquismo en Ecuador: modelo logit.
2. Armar el marco teórico de la investigación, tomando en cuenta las investigaciones que sirvan de antecedentes, además de las bases teóricas del estudio.
3. Definir los criterios de la metodología a seguir, estableciendo el tipo de investigación, técnicas e instrumentos a utilizarse.
4. Analizar la información descriptiva, tomando en cuenta las observaciones necesarias que apoyen la teoría existente, generar las ideas finales del presente estudio.
5. Realizar las respectivas revisiones con el tutor asignado para que se hagan las correcciones necesarias y elaborar el informe escrito de la investigación para su presentación.

f. RESULTADOS

En la presente investigación se planteó un objetivo general, basado en tres objetivos específicos cuyos resultados serán descritos en este apartado.

1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES, QUE SON EL NIVEL DE INGRESO, NIVEL DE EDUCACIÓN Y TABAQUISMO DE LAS PERSONAS EN EL ECUADOR EN EL AÑO 2012.

Para dar cumplimiento al objetivo se realizó un análisis del nivel de ingreso, educación y tabaquismo de las personas encuestadas a nivel nacional de acuerdo a la ENSANUT del año 2012. El análisis descriptivo fue realizado a través de la utilización de gráficos de barras y tablas de contingencia de las variables en cuestión.

1.1. Nivel de ingreso

La Figura 6 muestra el porcentaje de personas encuestadas que se encuentran en cada quintil de ingreso. Esta segmentación de la población en quintiles es realizada por el INEC (2014), en donde se define al quintil 1 como el quintil más pobre de la población, es decir, los que poseen menos recursos económicos, mientras que el quintil 5 es definido como el quintil más rico de la población, es decir, los que poseen mayores recursos económicos. La muestra de personas que se encuestó en esta investigación, se encuentra concentrada la mayor parte en el quintil 1 (25,15%), mientras que en el quintil 5 se encuentra el menor porcentaje (14,74%). También se destaca que, conforme el quintil de ingreso va aumentando, el porcentaje de personas va disminuyendo.

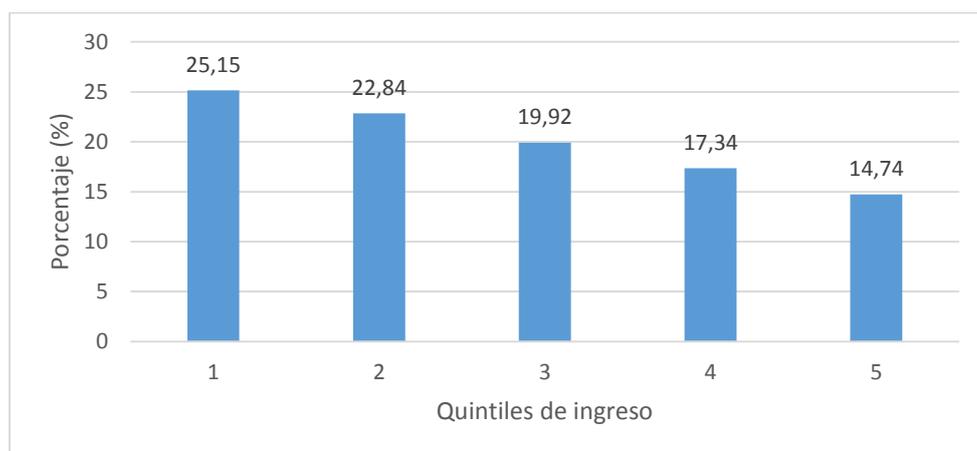


Figura 6. *Quintiles económicos de las personas encuestadas*
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

La Figura 7 muestra el porcentaje de fumadores de acuerdo a los quintiles de ingreso de la población. En esta figura se observa que las diferencias de porcentajes de fumadores entre quintiles de ingreso son mínimas. Sí bien se observa que en los quintiles 1 y 5 que se encuentran en los extremos existe mayor porcentaje de fumadores (34% y 33% respectivamente), mientras que específicamente en el quintil 3, que se encuentra justo en la mitad existe el menor porcentaje de fumadores (30%), pero estas diferencias no son llamativas. Además, se observa que, en todos los quintiles de la población, la proporción de fumadores es menor que la de no fumadores y esta diferencia es muy notoria (por encima del 30%).

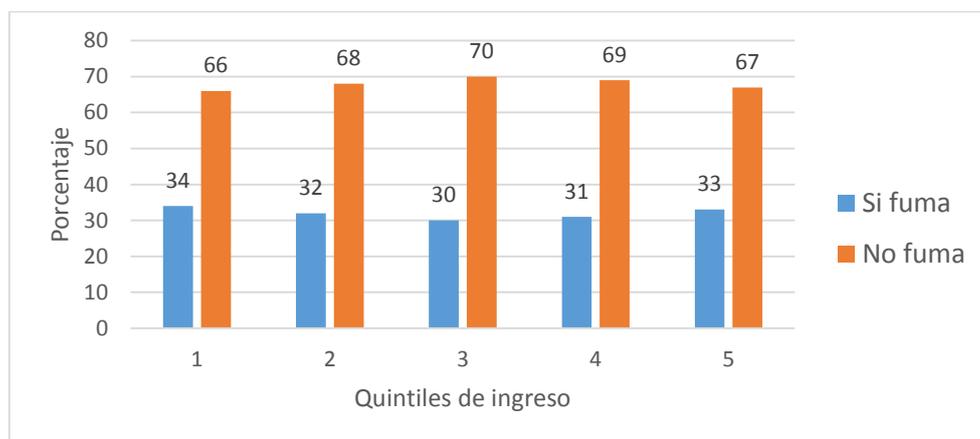


Figura 7. *Porcentaje de fumadores de acuerdo al nivel de ingreso*
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

Por lo tanto, el nivel de ingreso no explica fuertemente el tabaquismo, debido a que existen diferencias mínimas en los porcentajes de fumadores de cada quintil, este resultado se refuerza en el Anexo 2.

1.2. Nivel de educación

La Figura 8 muestra el nivel de educación de las personas encuestadas. Esta figura se encuentra dividida en 9 niveles, en donde la mayor parte de las personas se ubican en primaria, secundaria, educación básica y superior. También es importante mencionar que en el nivel con ningún grado de educación es mínima la concentración de personas, esto debido a los esfuerzos que se han realizado por mejorar la educación en este país, como por ejemplo con campañas de alfabetización, una muestra de ello es que en el nivel de alfabetización se observa otra pequeña proporción de personas. Se observa también que en el nivel de postgrado existe una pequeña proporción de personas, aquí es donde se debería tratar de aumentar la proporción de personas para que el país en cuestión pueda contar con profesionales altamente calificados.

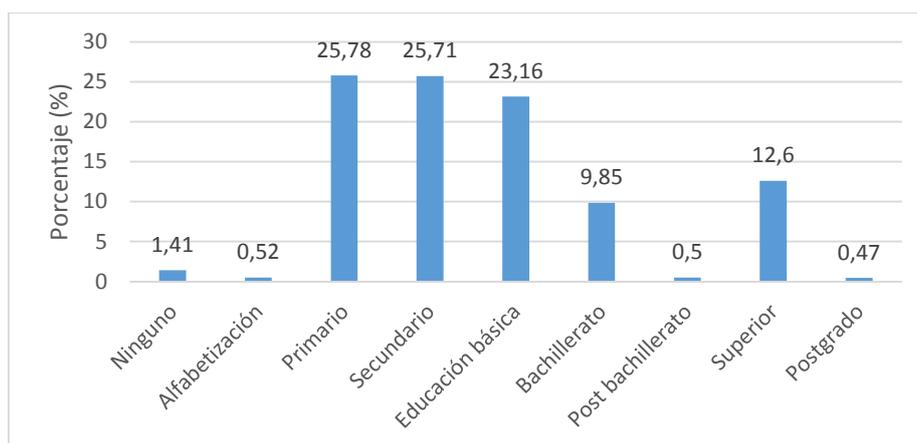


Figura 8. Nivel de educación de las personas encuestadas

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

La Figura 9 muestra el porcentaje de fumadores de acuerdo a la variable nivel de educación de las personas encuestadas. En esta figura se observa una tendencia levemente negativa entre nivel de educación y el porcentaje de fumadores, es decir, a un mayor nivel de educación, un menor porcentaje de fumadores. Sí bien la relación no es tan clara, al observar la diferencia entre el porcentaje de fumadores, con ningún nivel de educación (37%) y los que tienen postgrado (27%), nos da más certeza de la relación entre estas variables. Como la educación es un indicador del nivel socioeconómico de una persona, esto significa que al igual que en los países desarrollados, en Ecuador, la epidemia del tabaquismo se encuentra en las últimas fases, en donde, las personas con menor nivel socioeconómico tienen mayores tasas de tabaquismo.

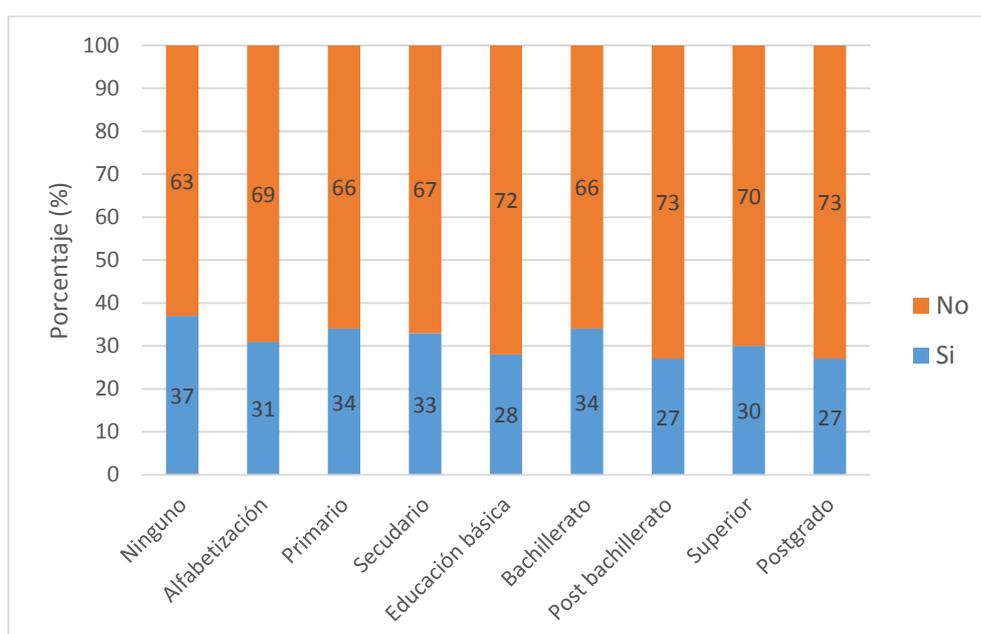


Figura 9. Porcentaje de fumadores de acuerdo al nivel de educación

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

Se observa también que, en todos los niveles de educación, el porcentaje de fumadores es menor que el porcentaje de no fumadores, y esta diferencia es muy notoria. Este resultado se refuerza en el Anexo 2.

1.3. Tabaquismo

La Figura 10 muestra el porcentaje de personas que han fumado alguna vez en su vida. En esta figura se observa que la mayor parte de las personas (60,85%) no han fumado alguna vez en su vida. Mientras que, una menor parte de la población (39,15%) si lo ha hecho, por lo tanto, es esperable que la proporción de fumadores actuales sea menor a esta proporción.

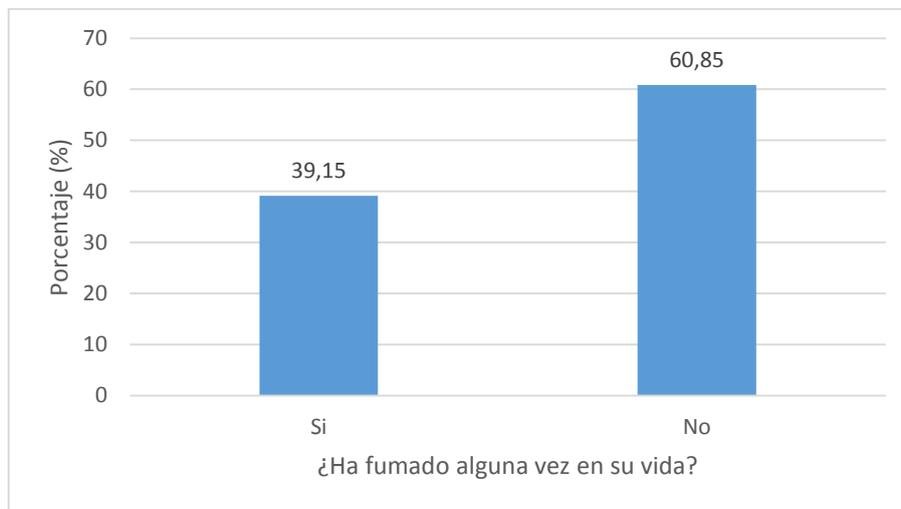


Figura 10. Población que ha fumado alguna vez en su vida

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

La Figura 11 muestra la proporción de personas que respondieron sí o no a la pregunta: ¿ha fumado en los últimos 30 días?, con esta pregunta se logra capturar la proporción de fumadores actuales. En esta figura se observa que la proporción de no fumadores actuales (67,79%) es mayor que la proporción de fumadores actuales (32,21%), como se esperaba este porcentaje es menor que el porcentaje de personas que han fumado alguna vez en su vida. Esta es una variable dicótoma, por lo tanto, la persona sólo podía responder sí o no, esta será utilizada como variable dependiente del modelo econométrico.

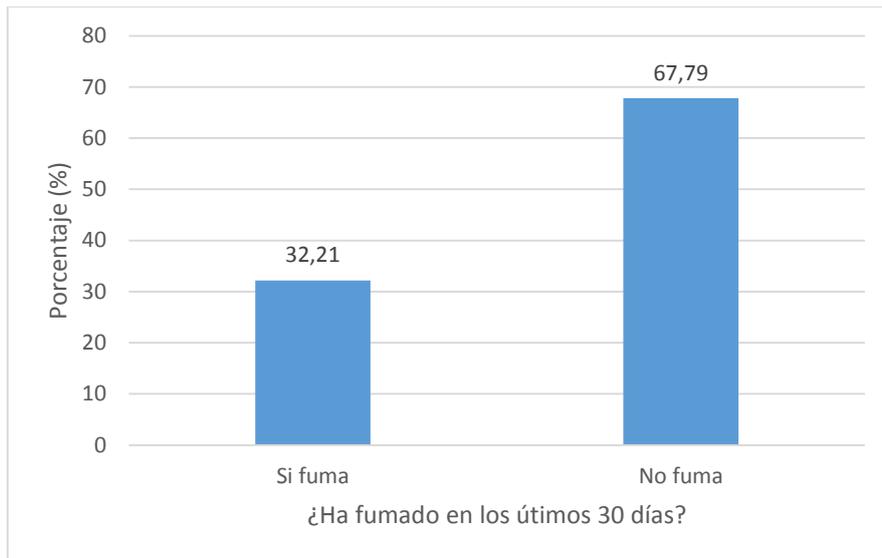


Figura 11. *Proporción de fumadores*

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

La Figura 12 muestra el porcentaje de personas que le pidieron a un amigo que apague el cigarrillo sí estuviera fumando cerca de ellos. En esta figura se observa que la mayor parte de las personas sí le pidieron a un amigo que apague el cigarrillo, mientras que una minoría de las personas no lo hizo. Esta diferencia en la población es un dato alentador, pues la población está consciente de lo perjudicial que es fumar o estar expuesto al humo del tabaco, por lo tanto, se esperaría que la población colabore al momento que se apliquen las medidas anti tabaco.

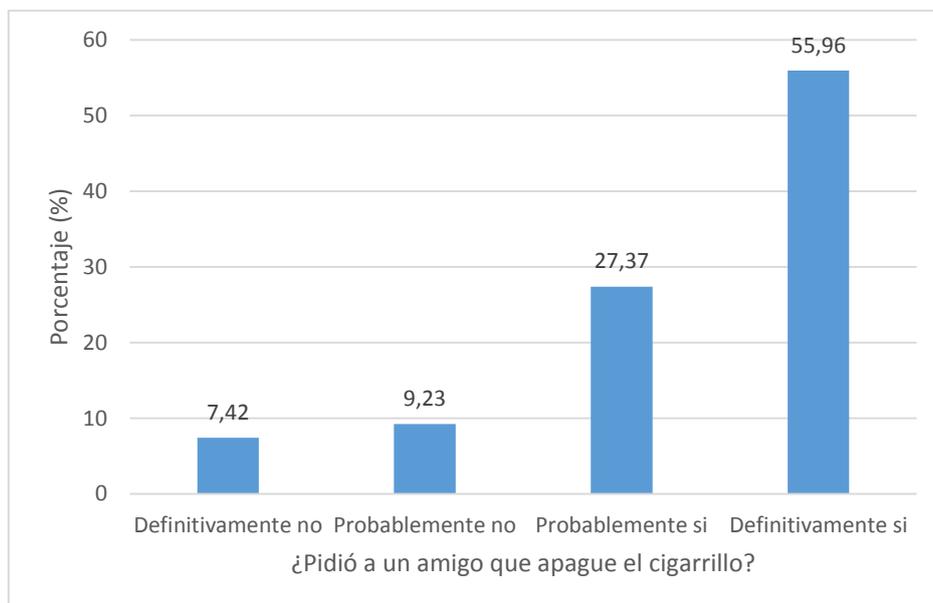


Figura 12. *Proporción de personas que pedirían a su amigo que apague el tabaco*

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSANUT (INEC, 2014)

La hipótesis correspondiente a este objetivo, sostiene que el ingreso y la educación describen una relación negativa con el tabaquismo, por lo tanto, la hipótesis no se cumple en su totalidad, puesto que según lo analizado el ingreso no muestra una tendencia clara en relación con el tabaquismo, por su parte, la educación mostró una tendencia levemente negativa en relación con el tabaquismo.

2. ESTIMACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INGRESO, NIVEL DE EDUCACIÓN Y TABAQUISMO DE LAS PERSONAS EN ECUADOR EN EL AÑO 2012.

El siguiente análisis corresponde al cumplimiento del objetivo 2 mediante la utilización de modelos logit. Partiendo de la hipótesis, existe una relación negativa entre el nivel de ingreso y nivel de educación con el tabaquismo de las personas en el Ecuador en el año 2012.

Antes de aplicar los modelos logit se analizó la correlación existente entre las variables utilizadas para probar si existe problemas de multicolinealidad, a través de una matriz de correlación que se encuentra en el Anexo 3. Ninguna de las correlaciones fue superior a 0,70 en valor absoluto, por lo tanto, no existen problemas de multicolinealidad entre las variables y es factible utilizarlas en los modelos.

La Tabla 3 muestra los efectos marginales de la estimación de las ecuaciones (11) y (12). En esta tabla se observa que, de las variables independientes, la escolaridad y quintil3 son estadísticamente significativas al 5%, mientras que las demás variables que representan los otros quintiles de ingreso no lo son. Como las variables escolaridad y quintil3 son significativas, sólo sus efectos marginales son de interés, y estos son -0,0026 y -0,0276; respectivamente, lo que significa que su relación con el tabaquismo es negativa o inversa, por lo tanto, el tener un año más de escolaridad o pertenecer al quintil3 de ingreso, disminuye en 0,26% o 2,76% el riesgo de tabaquismo, respectivamente.

En la tabla se observa también, la Cuenta R^2 que es la medida de la bondad de ajuste del modelo y muestra el porcentaje de casos en que la predicción derivada del modelo de regresión logística acierta, este valor es de 0,678 en los dos modelos, por lo tanto, estos modelos tienen una buena capacidad de predicción. Además, en la tabla se observa que el número de observaciones es de 17056 personas en los dos modelos, este valor es alto, lo que le da mayor relevancia al modelo.

Tabla 3. Efectos marginales del tabaquismo con variables independientes

	Modelo 1	Modelo 2
Escolaridad	-0,0026* (-2,97)	
Quintil1		0,0070 (0,61)
Quintil2		-0,0135 (-1,20)
Quintil3		-0,0276* (-2,45)
Quintil4		-0,0193 (-1,68)
Observaciones	17056	17056
Cuenta R ²	0,678	0,678

Nota: z statistics in parentheses and * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

La hipótesis se cumplió en parte pues, el nivel de educación si mostró una relación significativa y negativa con el tabaquismo, mientras que, el nivel de ingreso también mostró una relación significativa pero no negativa.

3. EXAMINACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INGRESO Y EDUCACIÓN CON EL TABAQUISMO DE LAS PERSONAS EN ECUADOR EN EL AÑO 2012, EN UN MODELO ROBUSTO CON VARIABLES DE CONTROL.

El análisis que se presenta a continuación es el cumplimiento del objetivo 3 mediante la utilización de modelos logit. Aquí la hipótesis sostiene que al agregar variables de control (edad, género, etnia, área, categoría de ocupación, seguridad social y región) sigue existiendo una relación negativa entre el nivel de ingreso y nivel de educación con el tabaquismo de las personas en el Ecuador en el año 2012.

En este apartado, también antes de estimar los modelos logit se analizó la correlación existente entre las variables utilizadas para probar si existe problemas de multicolinealidad, a través de una matriz de correlación que se encuentra en el Anexo 3. Ninguna de las correlaciones fue superior a 0,70 en valor absoluto, por lo tanto, no existen problemas de multicolinealidad entre las variables y es factible utilizarlas en los modelos.

La Tabla 4 muestra los efectos marginales de la estimación de las ecuaciones (14) y (15), en el que en cada modelo se van añadiendo más variables de control. De esta tabla se analizarán sólo los resultados más consistentes. Se observa que, la variable independiente escolaridad no es estadísticamente significativa, mientras que, las variables independientes quintil1, quintil2 y quintil3 son estadísticamente significativas y negativas. De las variables de control género, etniai, seguro social, regiónc, regiónc y regióna, se destaca que son estadísticamente

significativas y consistentes debido a que su significancia y coeficiente se mantienen en varios modelos de la tabla. La variable edad y etniab mostraron significancia estadística pero no fue consistente, y las demás variables no fueron estadísticamente significativas.

Las variables quintil de ingreso 1, 2 y 3, que fueron significativas indican que el pertenecer a alguno de estos quintiles, disminuye la probabilidad de fumar 5% aproximadamente para los tres casos.

Tabla 4. Efectos marginales del tabaquismo con variables independientes y de control

	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8
Escolaridad	-0,0001 (-0,20)	-0,0014 (-1,26)	-0,0019 (-1,70)			
Quintil1				-0,0402*** (-3,55)	-0,0578*** (-3,93)	-0,0537*** (-3,48)
Quintil2				-0,0434*** (-3,94)	-0,0551*** (-3,94)	-0,0514*** (-3,54)
Quintil3				-0,0507*** (-4,59)	-0,0560*** (-4,08)	-0,0506*** (-3,58)
Quintil4				-0,0269** (-2,34)	-0,0312* (-2,19)	-0,0267 (-1,85)
Edad	0,0073*** (3,68)	-0,0046 (-1,67)	-0,0051 (-1,82)	0,0072*** (3,66)	-0,0056* (-2,04)	-0,0057* (-2,06)
Edad2	-0,0001*** (-4,46)	0,0000 (0,50)	0,0000 (0,86)	-0,0001*** (-4,47)	0,0000 (0,83)	0,0000 (1,10)
Género	0,2635*** (39,77)	0,2440*** (27,86)	0,2506*** (28,94)	0,2662*** (40,22)	0,2492*** (28,74)	0,2552*** (29,75)
Etnian	0,0618* (2,07)	0,0770* (2,23)	0,0324 (0,96)	0,0578 (1,94)	0,0748* (2,16)	0,0334 (0,99)
Etniai	0,0196 (0,81)	0,0169 (0,61)	-0,0844** (-3,31)	0,0199 (0,82)	0,0150 (0,54)	-0,0827** (-3,23)
Etniam	0,0323 (1,65)	0,0422 (1,86)	-0,0384 (-1,51)	0,0251 (1,27)	0,0326 (1,42)	-0,0440 (-1,73)
Etniab	0,1153** (3,42)	0,1273** (3,37)	0,0629 (1,69)	0,1070** (3,19)	0,1191** (3,15)	0,0586 (1,58)
Área		-0,0159 (-1,69)	0,0021 (0,22)		-0,0335** (-3,30)	-0,0149 (-1,44)
Ocupación		-0,0052 (-0,56)	-0,0142 (-1,45)		-0,0049 (-0,53)	-0,0174 (-1,77)
Seguro social			-0,0198* (-2,07)			-0,0304** (-3,22)
Regións			0,0499*** (3,65)			0,0570*** (4,13)
Regiónc			-0,0882*** (-6,27)			-0,0747*** (-5,14)
Regióna			0,0481** (3,15)			0,0591*** (3,77)
Observaciones	17056	12904	12904	17056	12904	12904
Count R ²	0,677	0,636	0,643	0,677	0,636	0,643

Nota: z statistics in parentheses and * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Como la variable edad2 no resultó estadísticamente significativa en todos los modelos y como se mencionó anteriormente esta variable se incluyó porque la relación entre tabaquismo y edad tiende a ser cuadrática, según Rogers et al. (1995), pero los resultados indican que la probabilidad de fumar no varía en relación a la edad.

La variable género resultó estadísticamente significativa en todos los modelos, con un efecto marginal alto en comparación con los demás efectos marginales, esto significa que el ser varón incrementa la probabilidad de fumar drásticamente (25%).

La variable etniai, que representa a la etnia indígena es estadísticamente significativa y su efecto marginal es negativo, esto significa que el pertenecer a esta etnia disminuye la probabilidad de fumar 8%. Además, la etnian que representa a la etnia afro ecuatoriana no resultó significativa. Es importante resaltar que los demás grupos étnicos tampoco resultaron significativos.

Las variables área y ocupación no resultaron significativas, mientras que la variable seguro social sí resultó significativa y negativa, indicando así que el poseer algún tipo de seguridad social disminuye la probabilidad de fumar en 2% aproximadamente. Además, las variables que representan la residencia de las personas en las regiones Sierra, Costa y Amazonía, resultaron significativas y positivas en el caso de las regiones Sierra y Amazonía, indicando que el residir en estas regiones aumenta la probabilidad de fumar en 5% aproximadamente, en el caso de la región Costa el coeficiente fue significativo y negativo, indicando que en esta región la probabilidad de fumar disminuye 8% aproximadamente.

Al igual que en el cuadro anterior, se muestran las Cuentas R2 que son altos en todos los modelos (por encima de 0,60), indicando que el modelo sigue teniendo una buena, capacidad predictiva o bondad de ajuste, además se cuenta con un número de observaciones elevado (por encima de 12000), dándole más relevancia al modelo.

La hipótesis correspondiente no se cumplió, pues la escolaridad no resultó significativa, mientras que el ingreso sí resultó significativo, pero no fue negativo como se esperaba.

g. DISCUSIÓN

En el presente apartado se presenta una discusión con la cual se pretende aclarar sí el nivel de ingreso y educación inciden sobre la propensión a fumar de los individuos ecuatorianos.

1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES, QUE SON EL NIVEL DE INGRESO, NIVEL DE EDUCACIÓN Y TABAQUISMO DE LAS PERSONAS EN EL ECUADOR EN EL AÑO 2012.

En Ecuador, sí bien el porcentaje de los fumadores es menor que el de los no fumadores, no obstante, es un porcentaje alto que lo ideal sería que disminuyera algunos puntos porcentuales, pues el promedio de fumadores en América Latina es de 18% según la OMS (2018). Esta disminución es posible de conseguir con políticas públicas que estén bien encaminadas hacia los grupos de personas con mayor riesgo de tabaquismo, es por ello que esta investigación pretende develar cuáles son estos grupos.

Como se describió, en Ecuador los porcentajes de fumadores no varían entre quintiles de ingreso de la población, esto es explicable desde el punto de vista del tabaquismo como reductor del estrés según Stronks, Van de Mheen, Looman y Mackenbach (1997), debido a que seguramente las personas que se encuentran tanto en el quintil más pobre como en el quintil más rico, se enfrenten a situaciones de estrés, ya sea por vivir en situaciones desfavorecidas o por el tener que tomar decisiones importantes con mucho en juego, respectivamente. Mientras tanto, las personas de los quintiles medios también se encuentran en situaciones de estrés, porque viven en condiciones favorables, pero también tienen que enfrentarse a situaciones que les generan estrés.

Este resultado también se lo puede mirar desde el punto de vista de Yuda (2011), quien demostró que no existen diferencias salariales entre fumadores y no fumadores, es decir, el que una persona fume o no, no está explicado por los ingresos que recibe.

El tabaquismo es tomado como un reductor de la productividad según Chaloupka y Warner (2000), por lo tanto, el resultado que obtuvimos no coincide con estos autores, debido a que las personas de los diferentes quintiles no tienen la misma productividad, pero tienen porcentajes de fumadores similares.

Como se describió que, a un menor nivel educativo, mayor porcentaje de fumadores, esto concuerda con Gupta y Ray (2007), quienes descubrieron que los analfabetos tienen menor acceso a la información sobre el tabaco y las enfermedades causadas por el tabaco,

desencadenando así, una mayor imprudencia con respecto al tabaquismo. Entonces esta situación agrava aún más el problema del tabaquismo, debido a que estas personas de menor nivel socio económico se encuentran en situaciones desfavorables y cualquier consecuencia del tabaquismo sería terrible. Es importante recalcar que este análisis, es un preámbulo a la espera de los resultados econométricos, presentados más adelante.

Como la pregunta sobre fumar en la encuesta es de la siguiente manera: ¿ha fumado en los últimos 30 días?, al responder afirmativamente las personas asumen que son fumadores actuales, pero si responden negativamente esto no quiere decir que no han fumado en el pasado. Entonces el que exista menor riesgo de tabaquismo a mayor nivel de educación, es explicable desde el punto de vista de Farrel y Fuch (1981), ellos manifiestan que las personas con mayor escolaridad tienen un cambio en la conducta de fumar, porque la escolaridad adicional puede, aumentar el conocimiento sobre los efectos nocivos del tabaco, cambiar las preferencias o aumentar la capacidad del individuo para desarrollar estrategias de autocontrol.

Este resultado también indica que el Ecuador se encuentra en la tercera o cuarta etapa de la “epidemia del tabaquismo” según lo expuesto por Vedoy (2013), quien manifiesta que a medida que avanza la epidemia del tabaquismo, la relación entre educación y tabaquismo va haciéndose cada vez más negativa en la tercera y cuarta etapa, por lo tanto, como observamos una relación leve entre las variables es coherente decir que Ecuador se encuentra en la tercera etapa.

Además, este resultado es consistente con Abugosh et. al. (2012) y Green et al. (2007), quienes establecen que el nivel educativo influye en el consumo de cigarrillos y manifiestan que la prevalencia de tabaquismo es mayor en aquellos con menor nivel educativo.

2. ESTIMACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INGRESO, NIVEL DE EDUCACIÓN Y TABAQUISMO DE LAS PERSONAS EN ECUADOR EN EL AÑO 2012.

Encontramos una relación significativa y negativa entre el nivel de ingreso del quintil 3 y tabaquismo, este resultado se relaciona con lo encontrado por Fagan et al. (2007), quien sostiene que el tener bajos ingresos se relaciona con mayores tasas de tabaquismo, y como aquí nos referimos al quintil 3, es decir, individuos que tienen ingresos medios, es esperable que estos tengan menor probabilidad de tabaquismo. Esto es explicable según Yuda (2010), porque el fumar tiene consecuencias nocivas para la salud y esto conlleva a bajos niveles salariales,

entonces es esperable que estos individuos del quintil 3 tengan menores probabilidades de fumar.

Este resultado elimina la preocupación de que los impuestos sobre el cigarrillo caigan más pesadamente en los pobres que en los ricos, esto según lo encontrado por Atkinson y Townsend (1977), quienes encontraron que los pobres son más propensos a fumar que los ricos.

Se encontró que la escolaridad fue significativa y negativa en relación con el tabaquismo, este resultado es consistente con lo estipulado por Vedoy (2013), quien sostenía que en las dos últimas etapas de la “epidemia del tabaquismo” (tercera y cuarta etapa) la relación entre la educación y el tabaquismo iba haciéndose cada vez más negativa con el pasar de los años, esto quiere decir que el Ecuador se encuentra en una de estas dos etapas y como el efecto marginal es bajo, sería más exacto decir que se encuentra en la tercera etapa.

Para darle una razón a este resultado, podemos apoyarnos en Gupta y Ray (2007), quien menciona que los analfabetos tienen menor acceso a la información sobre lo nocivo que resulta el tabaco para las personas, desencadenando mayores porcentajes de tabaquismo en este grupo de personas; si bien en nuestro resultado no se señala que sólo los analfabetos tienen mayor probabilidad a fumar, sino que en general a una mayor escolaridad se espera un menor porcentaje de tabaquismo, entonces es razonable decir que esto se debe al menor acceso a la información que tienen las personas con menor escolaridad y además menor análisis de esa información.

Además, este resultado es similar a lo encontrado por Green et al. (2007), quienes establecieron que el consumo de cigarrillos se ve afectado por el nivel educativo al demostrar que la prevalencia de tabaquismo era el doble en aquellos sin educación universitaria en comparación con aquellos con educación universitaria.

A la vista de este resultado, es coherente decir que la educación y el conocimiento son fundamentales en la lucha contra el tabaquismo, y que podrían ser utilizados como herramientas para conseguir la tan ansiada meta de la disminución del porcentaje de fumadores, esto en concordancia con Abugosh et. al. (2012).

3. EXAMINACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INGRESO Y EDUCACIÓN CON EL TABAQUISMO DE LAS PERSONAS EN ECUADOR EN EL AÑO 2012, EN UN MODELO ROBUSTO CON VARIABLES DE CONTROL.

En lo que tiene que ver con las variables escolaridad y quintiles de ingreso que representan el nivel socioeconómico de un individuo, nuestros resultados difieren de la teoría de la “epidemia del tabaquismo” propuesta por Ferrence (1989). En esta teoría se señala que en la actualidad los individuos de mayor nivel socioeconómico (mayores ingresos y escolaridad) mostrarían una relación negativa con el hábito de fumar, precisamente eso no se observa en nuestros resultados, sino que la escolaridad no muestra una relación significativa, mientras que los quintiles de ingreso 1, 2, 3 muestran una relación negativa, es decir, el pertenecer a estos disminuye la probabilidad de que el individuo fume.

Cabe resaltar que la teoría de la “epidemia del tabaquismo” es realizada en países desarrollados, y esta es una de las razones para que en el Ecuador no se cumpla, debido a que es un país que está en vías de desarrollo. Otra razón por la cual no se cumple la teoría sería que en el Ecuador el nivel socioeconómico de los individuos no este reflejado por los ingresos y la escolaridad, sino que más bien este reflejado por otros factores propios del país, es por eso la importancia del añadir variables de control.

Se encontró que la edad no es significativa en relación al tabaquismo, este resultado no concuerda con lo expuesto por Rogers et. al. (1995), quienes mencionan que la probabilidad de nunca haber fumado es más alta en los extremos de edad, por eso este cree conveniente que las políticas públicas deben ir encaminadas a los jóvenes porque es aquí donde adoptan este hábito y lo mantienen por el resto de su vida, pero al parecer en Ecuador la edad no es determinante del tabaquismo.

Se encontró que los varones tienen mayor probabilidad de fumar que las mujeres, este resultado concuerda con Bauer et al. (2007) y Stehr (2007), quienes aseguran que la decisión de fumar difiere entre hombres y mujeres, y esto se debe a diversos factores. Este resultado también es comparable y concuerda con la “epidemia del tabaquismo” propuesta por Ferrence (1989), este menciona que, aunque las mujeres también adoptaron este hábito durante el desarrollo de la epidemia, nunca pudieron alcanzar la gran proporción de hombres fumadores, lo que es evidente en nuestros resultados.

El que la etnia indígena disminuya la probabilidad de fumar no concuerda con lo encontrado por Orleans et al. (1989) y Royce et al. (1993), ellos establecen que la etnia afroamericana tiene

mayores probabilidades de fumar que las otras etnias; esto es adaptable al contexto de nuestra investigación que se desarrolla en Ecuador, por lo tanto, la etnia afro ecuatoriana debería tener mayor probabilidad de fumar. Esta no concordancia se debe a que en el contexto en que estos autores realizan la investigación, el racismo es más marcado que en el Ecuador, lo que conlleva a los de etnia afroamericana a fumar más.

El que una persona tenga seguro social disminuye su probabilidad de fumar, esta variable se incluyó porque es propia del contexto del país. Este resultado es explicable desde el punto de vista en que las personas que están afiliadas a un seguro conocen las consecuencias que genera el consumo de cigarrillos, además que el tener la certeza de que sí se enferman pueden hacer uso de este seguro, genera menos estrés que si no lo tuvieran, entonces esto se relaciona con lo expuesto por Stronks, Van de Mheen, Looman y Mackenbach (1997), quienes consideran al tabaquismo como un reductor del estrés.

Además, este resultado referente a seguro social concuerda con lo encontrado por Vinci et al. (2017), quienes encontraron que la baja presión financiera y el tener seguro social predijeron una mayor probabilidad de lograr abstinencia de fumar, mientras que otros indicadores de nivel socioeconómico (ingresos, educación) no fueron predictivos. Estos autores concluyen que, aunque el nivel socioeconómico es un buen predictor de los resultados de cesación de tabaquismo en la población de los Estados Unidos, en general ha sido un predictor débil para dejar de fumar entre los latinos y esto es demostrado a través de los resultados de nuestra investigación.

Como era de esperar por lo analizado en cuanto a las regiones de Ecuador relacionadas con tabaquismo, las regiones con mayor propensión a fumar resultaron ser la región Sierra y Amazonía, mientras que el pertenecer a la región Costa disminuye la probabilidad de fumar. Este resultado es explicable desde el punto de vista del tabaquismo como reductor del frío, si bien esta relación entre clima y tabaquismo no está documentada, se la ha observado en la cotidianidad.

h. CONCLUSIONES:

En el presente trabajo, por medio de la realización del objetivo general y los tres específicos, se propone las siguientes conclusiones:

Para el año 2012, a través del análisis descriptivo se encontró que el consumo de tabaco en Ecuador si bien no es alarmante, tiene cifras considerables y lo ideal sería que tuviera cifras mínimas de tabaquismo. Además, se encontró que existe mayor porcentaje de fumadores en las personas que tienen un menor nivel educativo, en tanto que, en todos los quintiles de ingreso el porcentaje de fumadores es casi similar.

Se hizo especial énfasis en determinar si la educación es una herramienta para disminuir el alcance de este problema. Los resultados obtenidos mostraron que la educación es un factor significativo cuando no se agregan variables de control, que puede servir para reducir la probabilidad de fumar en una persona. En cuanto al ingreso se refiere, sólo el pertenecer al quintil 3 mostró ser un factor que reduce la probabilidad de fumar.

Cuando se incluyó las variables de control, la escolaridad perdió su significatividad, en tanto, que el ingreso fue significativo y mostró una relación negativa para las personas que pertenecen a los quintiles 1, 2, y 3. Este resultado elimina la preocupación de que los impuestos sobre el cigarrillo caigan más pesadamente sobre los más pobres. El género resultó ser el factor más influyente sobre la decisión de fumar, determinando que el ser varón incrementa en gran medida la probabilidad de fumar. El pertenecer al grupo étnico indígena resultó ser un factor que disminuye la probabilidad de fumar. El ser afiliado al seguro social disminuye la probabilidad de fumar. El que la persona resida en la región Sierra o Amazonía incrementa la probabilidad de fumar.

El tabaquismo es un problema social que está muy extendido a nivel mundial, es por ello que sobre todo en los países desarrollados se le ha prestado especial atención en investigar cómo disminuir sus porcentajes de fumadores. Es preocupante que las personas aun conociendo los perjuicios que conlleva el consumo de tabaco, no logran abandonar este hábito. En conclusión, existe un conflicto entre economía y salud, debido a que el tabaquismo es extremadamente perjudicial para la salud, pero es extremadamente beneficioso para la economía mundial, por lo que será muy difícil arraigarlo de la sociedad.

i. RECOMENDACIONES:

A la terminación de la presente investigación, se proponen algunas recomendaciones referentes al tabaquismo.

Esta investigación identificó los grupos sociales más propensos a fumar, por lo tanto, se recomienda que los programas públicos implementados por el Ministerio de Salud Pública u otros organismos que intentan disminuir la proporción de fumadores, que no sólo deben basarse en impuestos, sino que podrían promover grupos de apoyo, deberían estar orientados a estos segmentos de la población principalmente.

De lo concluido en esta investigación, las herramientas que pueden utilizar el Ministerio de Salud Pública u otros organismos públicos, son la educación y la seguridad social, debido a que es posible modificarlas, es decir, se puede aumentar la escolaridad de las personas y la cobertura de la seguridad social en la población, mientras que las demás variables son inmodificables. Sí bien la educación no fue altamente significativa, es aquí donde se debe proponer programas que además de la educación normal que reciben los alumnos, se incentive a estos a no fumar.

Se admite que con esta investigación se pretende motivar a futuras investigaciones más profundas sobre el tema, tomando como base teórica nuestros resultados. Se recomienda incluir variables que representan el estado psicológico o los sentimientos de las personas, como el estrés, la depresión, etc. Creemos que con la inclusión de estas variables se podrán obtener mejores resultados, determinando no sólo quienes son más propensos sino el por qué fuman. Se espera que esta investigación sea el inicio de una serie de investigaciones referentes a este problema, y que cada una de las próximas investigaciones agregue más determinantes importantes.

j. BIBLIOGRAFÍA:

- Abughosh, S., I-Hsuan, W., Feras, H., Peters, R., Yang, M., Crutchley, R. y Essien, J. (2012). Cigarette Smoking Among Jordanian Adults, *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 11:2, 101-112, DOI: 10.1080/15332640.2012.674888
- Adler, N. y Newman, K. (2002). Socioeconomic Disparities In Health: Pathways And Policies. *Health Affairs*, 21, no. 2:70-76
- Aguinaga, S. y Peeters, S. (2012). A brief overview of the tobacco industry in the last 20 years. *Tob. Control* 21, 92–94.
- American Cancer Society. (2006). UICC: The tobacco Atlas-2nd edition. Atlanta, GA; ACS.
- American Cancer Society. (2009). Atlas del tabaco. (Tercera edición). Bookhouse Group, Inc. Canadá.
- Arnett, J. (2000). Emerging adulthood. A theory of development from the late teens through the twenties. *Am Psychol*, 55:469-80.
- Atkinson, A. y Townsend, J. (1977) Economic aspects of reduced smoking. *Lancet*, 2,492-6.
- Azevedo, A., Machado, A. y Barros, H. (1999). Tobacco smoking among Portuguese high-school students. *Bull World Health Organ*, 77(6):509-514
- Banco Mundial (2018). Data. Estados Unidos: Banco Mundial. Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL.FE.IN?locations=EC&view=chart>
- Banco Mundial y Organización Panamericana de la Salud. (2000). La epidemia de tabaquismo: Los gobiernos y los aspectos económicos del control del tabaco. Estados Unidos. Washington.
- Barbancho, A. (1976). Fundamentos y posibilidades de la econometría. 4ta. Barcelona: Ariel.
- Bauer, T., Gohlmann, S. y Sinning, M. (2007). Gender differences in smoking behavior. *Health Economics*, 16, 895–909.
- Becker, G. y Murphy, K. (1988). A theory of rational addiction. *Journal of political economy*, 96 (4), (675-695).

- Becoña, E. (2004). Monografía tabaco. *Adicciones*; 16(2).
- Becoña, E. y Míguez, M. (2004). Ansiedad y consumo de tabaco en niños y adolescentes. *Adicciones*; 16(2).
- Bjartveit, K. y Tverdal, A. (2000). Health consequences of smoking 1-4 cigarretes per day. *Am J Res Crit Care Med*; 149:1145-47.
- Callard, C. (2010). Follow the money: how the billions of dollars that flow from smokers in poor nations to companies in rich nations greatly exceed funding for global tobacco control and what might be done about it. *Tob. Control* 19, 285–290.
- Campaign for Tobacco-Free Kids. (2013). The Global Cigarette Industry. Campaign for Tobacco-Free Kids, Washington, DC. Recuperado de: http://www.global.tobaccofreekids.org/files/pdfs/en/Global_Cigarette_Industry.pdf
- Chaloupka, F. y Prabhat, J. (2000). Tobacco Control in Developing Countries. Nueva York (NY): Oxford University Press.
- Chaloupka, F. y Warner, E. (2000). The economics of smoking, in Handbook of Health Economics, Vol. 1B., (Eds.) A. J. Culyer and J. P. Newhouse, Elsevier, North-Holland, pp. 1539–627.
- Chang, T., Chu, H., Deale, F. y Gupta, R. (2016). The causal relationship between happiness and smoking: a bootstrap panel causality test. *J. Happiness Stud.* 17 (3), 1327–1336.
- Chiang, K. y Borrelli, B. (2013). Income predictors of smoking cessation among Hispanics. *Journal of Health Psychology.* 19: 869-876.
- Clark, A., Knabe, A., y Ratzel, S. (2010). Boon or bane?. Others' unemployment, well-being and job insecurity. *Labour Economics.*
- Coleman, T. y West, R. (2001), “Newly Available Treatments for Nicotine Addiction,” *BMJ*, 322, 1076-1077.
- Consejo Nacional de sustancias estupefacientes y psicotrópicas. (2013). Conceptos claves sobre el consumo de tabaco. Ecuador: Quito.

- Daza, P., Cofta-Woerpel, L., Mazas, C., Fouladi, R., Cincipirini, P., Gritz, E. y Wetter, D. (2006). Racial and Ethnic Differences in Predictors of Smoking Cessation. *Substance Use & Misuse*, 41:317–339.
- Efroymson, D. y Hammond, R. (2004). Tobacco and poverty: a vicious circle. Geneva: World Health Organization.
- Fagan, P., Augustson, E., Backinger, C., O'Connell, M., Vollinger, R., Kaufman, A. y Gibson, J. (2007). Quit attempts and intention to quit cigarette smoking among young adults in the United States. *Am J Public Health*, 97:1412-20.
- Farrell, P. y Fuchs, V. (1981). Schooling and health: the cigarette connection. Recuperado el 18 de octubre del 2018, de: <http://www.nber.org/papers/w0768.pdf>.
- Ferrence, R. (1989). Deadly fashion: the rise and fall of cigarette smoking in North America. New York: Garland.
- Francis, D. (2016). Demographic Groups Differin Response to Substance Abuse Policies. Cambridge, MA: *The National Bureau of Economic Research*.
- Frías, A. (2006). La cultura y las conductas de riesgo en adolescentes. Granada: Universidad de Granada.
- Fooks, G. y Gilmore, A. (2014). International trade law, plain packaging and tobacco industry political activity: the Trans-Pacific Partnership. *Tob. Control* 23.
- Gallus, S., Ghislandi, S. y Muttarak, R. (2015). Effects of the economic crisis on smoking prevalence and number of smokers in the USA. *Tob Control*; 24:82–88.
- González, L. y Berger, K. (2002). Consumo de tabaco en adolescentes: factores de riesgo y factores protectores. *Ciencia y enfermería*; 8(2): 27-35.
- Gorini, G., Carreras, G., Cortini, B., Verdi, S., Petronio, M., Sestini, P. y Chellini, E. (2017). Socioeconomic disparities in quitting smoking and in steps on the smoking cessation pathway among smokers in Italy: findings from the SIDRIAT cohort study, *Addiction Research & Theory*, DOI: 10.1080/16066359.2017.1311876
- Green, M., McCausland, K., Xiao, H., Duke, J., Vallone, D. y Healton, C. (2007). A closer look at smoking among young adults: where tobacco control should focus its attention. *Am J Public Health*, 97:1427-33.

- Grossman, M. (1972). On the concept of human capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80, 223–55.
- Gujarati, D., y Porter, D. (2010). *Econometría* (quinta edición). México: Editorial McGraw-Hill.
- Gumbel, E. J. (1958). *Statistics of Extremes*. 375 pp, Columbia University Press, New York.
- Gupta, P. & Ray, C. (2007). Tobacco, education and health. *Indian Journal of Medical Research*, 126, 290–291.
- Harkin, A., Anderson, P. y Goos, C. (1977). *Smoking, drinking and drugs taking in the European Region*. Copenhagen: WHO regional Office for Europe.
- Henkel, D. (2011). Unemployment and Substance Use: A Review of the Literature (1990-2010). *Current Drug Abuse Reviews*.
- Higgins, S., Kurti, A., Redner, R., White, T., Keith, D., Gaalema, D., Sprague, B., Stanton, C. y Roberts, M. (2016). Co-occurring risk factors for current cigarette smoking in a U.S. nationally representative sample. *Prev Med* 92:110-17.
- Holm, K., Kremers, S. y De Vries, H. (2003). Why do Danish adolescents take up smoking? *Eur J Public Health*.
- Instituto Geográfico Militar. (2013). *Atlas Geográfico 2013: Geografía Humana, Población*. Quito: Sistema Nacional de Información.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2013). ¿El tabaco y la humanidad van de la mano?. Recuperado 18 de octubre del 2018 de: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=939:mayo-31-2013&Itemid=972
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). *Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2012*. Primera edición. Quito-Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). Día internacional del no tabaco. *Infografías-INEC*. Ecuador.
- Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador. (2012). *CAPÍTULO I: Información General de la República del Ecuador*. Salinas.

- Jackson, C. y Dickinson, D. (2004). Cigarette consumption during childhood and persistence of smoking through adolescence. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 158, 1050-1056.
- Jané, M., Nebot, M., Rojano, X., Artazcoz, L., Sunyer, J., y Fernandez, E. (2002). Exposure to environmental tobacco smoke public places in Barcelona, Spain. *Tob Control*; 11: 83-4.
- Jané, M., Pardell, H., Saltó, E. y Salleras, L. (2001). Epidemiología del tabaquismo femenino. Factores determinantes de la iniciación y del mantenimiento. *Prevención del tabaquismo*; 3(3).
- Kennedy, B., Kawachi, I. y Prothrow-Stith, D. (1996). "Income Distribution and Mortality: Cross-Sectional Eco-logical Study of the Robin Hood Index in the United States," *British Medical Journal*
- Kosary, C., Ries, L., Miller, B., Hankey, B., Harras, A. y Edwards, B. (1995). *SEER Cancer Statistics Review, 1973–1992: Tables and Graphs*. NIH Pub. No. 96-2789. Bethesda, MD: Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Cancer Institute, Division of Cancer Prevention.
- Laaksonen, M., Prattala, R., Helasoja, V., Uutela, A. y Lahelma, E. (2003). Income and health behaviours. Evidence from monitoring surveys among Finnish adults. *J Epidemiol Community Health*.
- Lawlor, D., Frankel, S., Shaw, M., Ebrahim, S. y Smith, G. (2003). "Smoking and Ill Health: Does Lay Epidemiology Explain the Failure of Smoking Cessation Programs Among Deprived Populations?" *American Journal of Public Health*, 93 (2), 266-270.
- Levine, P., Gustafson, T. y Velenchik, A. (1997) "More Bad News for Smokers? The Effects of Cigarette Smoking on Wages." *Industrial and Labor Relations*. 50(3), 493-509.
- Levy, D., Gallus, S., Blackman, K., Carreras, G., La Vecchia, C. y Gorini, G. (2012). Italy SimSmoke: the effect of tobacco control policies on smoking prevalence and smoking attributable deaths in Italy. *BMC Public Health*. 12:709.
- Link, B. y Phelan, J. (1995). "Social Conditions as Fundamental Causes of Disease," *Journal of Health and Social Behavior*, Spec. No. (1995): 80–94

- Lopez, A., Collishaw, N. y Piha, T. (1994). A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tobacco control*, 3, 242-247.
- Luce, R. D. (1959). *Individual Choice Behavior*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Malinvaud, E. (1966). *Static Methods of Econometrics*. Chicago: Rand McNally.
- Marsh, A. y McKay, S. (1994). *Poor smokers*. London: Policy Studies Institute.
- Marschak, J. (1960), "Random orderings and Stochastic theories of responses", in Block, H.D., *Contributions to probability and statistics*.
- Marrón, J., Pérez, H., Clemente, C., y Herrero, D. (2003). Factores de inicio del consumo de tabaco en adolescentes. *Prevención de tabaquismo*.
- Mcfadden, D. (1976). Quantal Choice Analysis: A Survey. In *Annals of Economic and Social Measurement*, 5(4), 363-390.
- Ministerio de Salud Pública. (2011). *Ley Orgánica para la Regulación y control de Tabaco*. Registro oficial No 497. Órgano del Gobierno del Ecuador.
- Muñoz, M. y Graña, J. (2001). Factores familiares de riesgo y de protección para el consumo de drogas en adolescentes. *Psicothema* 13(1): 87-94.
- Novotny, T., Kenneth, E., Warner, J., Kendrick, S. y Remington, P. (1988). Smoking by blacks and whites: Socioeconomic and demographic differences. *Amer. J. Pub. Hlth.* 78(9):1187-1189.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Tabaquismo*. Recuperado 18 de octubre del 2018 de: <http://www.who.int/topics/tobacco/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco*. WHO Document Production Services. Geneva. Suiza.
- Orleans, C., Schoenbach, V., Salmon, M., Strecher, V., Kalsbeek, W., Quade, D., Brooks, E., Konrad, R., Blackmon, C. y Watts, C. (1989). A survey of smoking and quitting patterns among black Americans. *Amer. J. Pub. Hlth.* 79(2):176-181.
- Pichon-Riviere, A., Bardach, A., Augustovski, F., Alcaraz, A., Reynales-Shigematsu, L., Teixeira, M. et al. (2016). Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. *Rev Panam Salud Publica.* 40(4):213-21

- Pierce, J.P., Fiore, M.C., Novotny, T.E., Hatziandreu, E.J., Davis, R.M., (1989). Trends in cigarette smoking in the United States: educational differences are increasing. *JAMA* 261, 56–60.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2001). *Econometría modelos y pronósticos*. Cuarta edición. McGraw Hill México ISBN 970-10-2925-9. Capítulo 11: modelo de elección cualitativa.
- Rizov, M., Herzfeld, T., y Huffman, S. (2012). The Russian Food, Alcohol and Tobacco Consumption Patterns during Transition. *Collegium Antropologicum*.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rogers, R., Nam, C. y Hummer, R. (1995). Demographic and socioeconomic links to cigarette smoking. *Social biology*, 42, 1_21.
- Ross, C. y Wu, C. (1995). “The Links between Education and Health”. *American Sociological Review*: 719–745
- Royce, J., Hymowitz, N., Cobett, K., Hartwell, T. y Orlandi, M. (1993). Smoking cessation factors among African Americans and whites. *Amer. J. Publ. Hlth.* 82(2):220-226.
- Saret, J. (2002). The risk of active and passive smoking. En: *Slovic P, ed smoking: risk, perception and policy*.pp 3-28.
- Siapush, M. y Carlin, J. (2006). Financial stress, smoking cessation and relapse: results from a prospective study of an Australian national sample. *Society for the Study of Addiction*. *Addiction*, 101, 121–127
- Sistema de Rentas Internas. (2017). Ecuador es reconocido por políticas implementadas para desincentivar el consumo de tabaco. Recuperado de: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/detalle-noticias?idnoticia=517&marquesina=1>
- Stehr, M. (2007). The effect of cigarette taxes on smoking among men and women. *Health Economics*, 16, 1333–43.
- Stock, J. y Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría*. Tercera edición. *Pearson educación, S.A.* España.
- Stronks, K., Van de Mheen, H., Looman, C. y Mackenbach, J. (1997). Cultural, material and psychosocial correlates of the socio-economic gradient in smoking behaviour in adults.

- Tercedor, P., Martín, M., Chillón, P., Pérez, I., Ortega, F., Wårnberg, J., et al. (2007). Incremento del consumo de tabaco y disminución del nivel de práctica de actividad física en adolescentes españoles: Estudio AVENA. *Nutrición Hospitalaria*; 22(1): 89-94.
- Thompson, A., Mowery, P., Tebes, J. y McKee, S. (2017). Time Trends in Smoking Onset by Sex and Race/Ethnicity Among Adolescents and Young Adults: Findings From the 2006-2013 National Survey on Drug Use and Health. *Nicotine Tob. Res.*
- Thun, M., Peto, R., Boreham, J. y Lopez A. (2012). Stages of the cigarette epidemic on entering its second century. *Tobacco Control*; 21:96-101.
- Tintner, G. (1968). *Methodology of Mathematical Economics and Econometrics*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Train, K. (2003), *Discrete Choice Methods with Simulation*, Cambridge University Press, New York
- Vedoy, T. (2013). The role of education for current, former and never-smoking among non western immigrants in Norway. Does the pattern fit the model of the cigarette epidemic?. *Ethnicity & Health*. Vol. 18, No. 2, 190-210, <http://dx.doi.org/10.1080/13557858.2012.700917>
- Vinci, C., Guo, L., Spears, C., Li, L., Correa- Fernández, V., Etcheverry, P., Lam, C., Hoover, D. y Wetter, D. (2017). Socioeconomic indicators as predictors of smoking cessation among Spanish-Speaking Mexican Americans. *Ethnicity & Health*, DOI: 10.1080/13557858.2017.1373074
- Wooldridge, J. (2007). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. Segunda edición. Paraninfo, S.A. España.
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.
- Xu, X. (2013). The business cycle and health behaviors. *Social Science & Medicine*.
- Young-Ho Khang y Hong-Jun Cho. (2006). Socioeconomic inequality in cigarette smoking: Trends by gender, age, and socioeconomic position in South Korea, 1989–2003. *Preventive Medicine* 42, 415–422.

- Yuda, M. (2010) “Kenkō Jōtai to Rōdō Seisansei” (Health Status and Labor Productivity). *The Japanese Journal of Labour Studies*. 601, 25-36.
- Yuda, M. (2011) “The Effect of Habitual Smoking on Labour Productivity.” *Applied Economics Letters*. 18, 1125-1132.

k. ANEXOS

ANEXO 1

a. TEMA

DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS DEL TABAQUISMO EN EL ECUADOR

b. PROBLEMÁTICA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), el consumo de tabaco es una de las principales causas para desarrollar enfermedades crónicas como el cáncer o enfermedades pulmonares y cardiovasculares. A pesar de ello su consumo en la actualidad está muy extendido a nivel mundial. Varios países disponen de leyes que restringen la publicidad del tabaco, regulan quién puede comprar y consumir productos del tabaco, y dónde se puede fumar.

Según la OMS (2018), el tabaco es una de las mayores amenazas para la salud pública que ha tenido que afrontar el mundo. Mata a más de 7 millones de personas al año, de las cuales más de 6 millones son consumidores directos y alrededor de 890 000 son no fumadores expuestos al humo ajeno. Además, casi el 80% de los más de mil millones de fumadores que hay en el mundo viven en países de ingresos bajos o medios, donde es mayor la carga de morbilidad y mortalidad asociada al tabaco.

Este problema no afecta simplemente a la salud, sino que afecta a la sociedad y a la economía, debido a que estos consumidores que mueren prematuramente privan a sus familias de ingresos, aumentan los costos de atención sanitaria, y, en fin, terminan dificultando el desarrollo económico.

En el Ecuador, según estadísticas, de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT (2012), el 51,1% la población, de 20 a 59 años de edad, ha consumido tabaco alguna vez en su vida. Esta prevalencia en hombres, es de 80,8% y en mujeres el 30,9%. Entre las personas que dicen haber fumado alguna vez, la prevalencia del consumo actual de tabaco es de 31,5%.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC (2013), en Ecuador el 4,6% de las personas de 12 años y más, fuman. De ese total, el 91,5% son hombres y el 8,5% son mujeres. Además, existen 521220 fumadores en el país, cuyo gasto semanal en este consumo es de \$1,2 millones en cigarrillos. Por tanto, el tabaquismo es un problema en el Ecuador y determinar sus causas socioeconómicas es clave para paliar este mal social.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El ingreso y nivel de educación de las personas, incide en el nivel de tabaquismo del Ecuador?

3. ALCANCE DEL PROBLEMA

Por medio del presente proyecto se analizará la incidencia del ingreso y nivel de educación en el tabaquismo en Ecuador en el año 2012, utilizando un modelo logit. El estudio tendrá un enfoque econométrico con datos de corte transversal. Se lo realizará mediante el manejo de datos de fuentes oficiales, de las bases de datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC, 2012), en un momento determinado del tiempo, se utilizará como variables independientes los ingresos y los años de escolaridad como un proxy del nivel de educación; y el hábito de fumar o no como variable dependiente.

4. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

En definitiva, conocemos el gran riesgo que trae el tabaco, pero es necesario establecer cuáles son sus causas sociales en nuestro entorno y de esta manera comprender por qué persiste en la cotidianidad de la sociedad ecuatoriana. Esto a su vez, permitirá encontrar respuestas inmediatas para establecer claras políticas que contrarresten el aumento de esta práctica no saludable en el país.

En vista de los datos anteriores, la presente investigación, enfoca su análisis en establecer cuáles son los factores que determinan el consumo de tabaco en el Ecuador, permitiendo así proponer estrategias de prevención. Además, en este estudio se considera varios entornos, como son: económico, social, cultural, edad y género. Este tipo de estudios se realizan principalmente en países desarrollados, donde la preocupación por reducir las cifras del tabaquismo es alta. Por ello, me parece conveniente analizar mediante un modelo logit, que es un modelo que permite calcular la probabilidad de que cierto evento ocurra, el problema del tabaquismo. Este tipo de modelo no ha sido utilizado para analizar este problema en el Ecuador, tomando datos de una base confiable.

5. PREGUNTAS DIRECTRICES

La investigación será llevada a cabo, teniendo en cuenta las siguientes preguntas directrices:

- ¿Qué indican descriptivamente las variables tabaquismo, nivel de educación y nivel de ingreso de las personas en Ecuador en el año 2012?
- ¿Cuál es la relación que existe entre tabaquismo, nivel de educación y nivel de ingreso de las personas en Ecuador en el año 2012?

- ¿Cómo se relaciona el tabaquismo, nivel de educación e ingreso en un modelo robusto?

c. JUSTIFICACIÓN

1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

La presente investigación trata de reconocer la importancia del tema analizado en el ámbito académico, como estudiante de la Universidad Nacional de Loja de la Carrera de Economía, esta investigación servirá como herramienta útil de aplicación y reforzamiento de todos los conocimientos adquiridos, que serán complementados con la investigación y desarrollo del tema, además para adquirir competencias profesionales que permitan una adecuada interacción social. Siendo, además, un requisito necesario y exigido por la Universidad previo a la obtención del título de Economista. Así mismo, servirá como futura referencia teórica y práctica para estudiantes interesados en la temática.

2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

El tabaquismo se convierte en un problema económico al momento de representar gastos monetarios a las familias y al sector público, para hacer frente a las enfermedades que provoca, además, estas enfermedades en las personas representan pérdida de productividad, lo que termina afectando a toda la economía del país. Lo que se pretende con la presente investigación es determinar el comportamiento del nivel de ingreso y del nivel de educación en el tabaquismo tomando como variable dependiente al hábito de fumar o no. Con ello, se podrá plantear alternativas de solución que beneficien al comportamiento económico en el país, a partir de la determinación de la influencia del nivel de ingreso y del nivel de educación en el tabaquismo.

3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El impacto positivo que puede tener la reducción del tabaquismo en los individuos, no solo beneficiaría económicamente, sino también socialmente. El tabaquismo en la actualidad, se ha procurado que se lo debe reducir, lo que se conseguiría con las necesarias alternativas de solución. Socialmente es justificada la importancia de un estudio que conlleve a profundizar el conocimiento del comportamiento del nivel de ingreso y del nivel de educación en el tabaquismo porque gracias a los aportes generados en la investigación ayudara para la posible toma de medidas económicas más estratégicas en el futuro.

d. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores que inciden en el consumo de tabaco en el Ecuador en el año 2012, mediante un estudio econométrico, utilizando un modelo logit, con datos de corte transversal.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar descriptivamente las variables, que son el nivel de ingreso, nivel de educación y tabaquismo de las personas en el Ecuador en el año 2012.
- Estimar si existe relación entre el nivel de ingreso, nivel de educación y tabaquismo de las personas en Ecuador en el año 2012.
- Examinar si existe relación entre el nivel de ingreso y educación con el tabaquismo de las personas en Ecuador en el año 2012, en un modelo robusto con variables de control.

e. MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

Tanto a nivel nacional como internacional se han realizado investigaciones sobre los mecanismos mediante los cuales el nivel de ingreso y el nivel de educación afectan al tabaquismo. Es así que a continuación se presenta estos trabajos de investigación.

Becker y Murphy (1988), proponen un modelo en el cual las personas jóvenes por tener menos educación, experiencia y no tomar en cuenta sus decisiones futuras y los individuos de menos ingresos serán relativamente más sensibles a los cambios en el precio de los cigarrillos; mientras más adulto sea, tendrán más experiencia, mayor educación y mayores ingresos posean serán relativamente más sensibles a tomar en cuenta sus decisiones presentes respecto al pasado, también serán más consecuentes sobre su salud, considerando el hábito de fumar.

A esto hay que agregarle que, según Pierce, Fiore, Novotny, Hatzianreou y Davis (1989), hacia las últimas etapas de la difusión de la epidemia del tabaquismo, cuando la prevalencia del tabaquismo está disminuyendo, fumar está siendo más asociado con un estatus socioeconómico más bajo.

El estudio de Marsh y McKay (1994), revelaron que el hábito de fumar en Gran Bretaña, por ejemplo, se concentra en los grupos de ingresos más bajos, relacionado con este estudio Stronks, Van de Mheen, Looman y Mackenbach (1997), encontraron que fumar sirve para hacer frente al estrés de vivir en circunstancias desfavorecidas.

En la mayoría de las investigaciones en los países europeos, las desigualdades socioeconómicas en el tabaquismo se han descrito de acuerdo con nivel de educación. El tabaquismo a menudo se inicia durante la adolescencia, una época en la que el entorno escolar juega un papel importante en la vida cotidiana. El Rendimiento escolar, según Azevedo, Machado y Barros (1999), y la presión de grupo, según Holm, Kremers y De Vries (2003), están relacionados con

el inicio del hábito de fumar, y es probable que estén relacionados con un menor nivel educativo. Sin embargo, después de salir de la escuela y pasar a la fuerza laboral, otros determinantes socioeconómicos, como los ingresos, pueden tener una influencia más fuerte en la iniciación y continuación del tabaquismo. El ingreso es un indicador que con más precisión que la educación, refleja la posición social actual de un adulto. Algunos investigadores como Laaksonen, Prattala, Helasoja, Uutela y Lahelma (2003), han demostrado que los ingresos también están relacionados con comportamientos como el tabaquismo.

Más en general, Clark et al. (2010), muestran que los cambios en las condiciones económicas agregadas afectan el bienestar subjetivo, lo que también puede influir en la propensión a fumar según Chang et al. (2016).

Xu (2013), argumenta que cualquier aumento en el consumo de cigarrillos durante una expansión económica se explica principalmente por los ingresos.

Otro estudio relacionado es el de Rizov et al. (2012), en este estudio se evalúa los cambios en el hábito de fumar entre 1994 y 2004, y muestra que el tabaquismo aumenta en regiones con cifras crecientes de desempleo.

Otros estudios encuentran resultados diferentes al anterior, este es el caso de Henkel (2011), quien también enfatiza la importancia de los factores psicológicos al examinar 16 artículos publicados entre 1990 y 2010. Sugiere que las tasas de desempleo más altas resultan en una menor cantidad de estrés laboral de los individuos afectados en una región particular, lo que a su vez conduce a un menor consumo de cigarrillos de la población.

Francis (2016), indicó que el aumento del precio del tabaco, el alcohol o el consumo ilícito de las drogas, causará que su consumo disminuya; sin embargo, la capacidad de respuesta al precio varía según el sexo, la raza y otras categorías demográficas. Existen diferencias demográficas potenciales en la respuesta a las políticas públicas existentes, por lo tanto, éstas deben ser dirigidas adecuadamente.

Para Farrel y Fuch (1981), la relación entre la escolarización y el tabaquismo no se conocen bien, pero lo tratan de explicar de dos maneras: primeramente, afirman que la educación tiene un efecto directo en la conducta de fumar, porque la escolaridad adicional puede aumentar el conocimiento sobre los efectos nocivos del tabaco, puede cambiar las preferencias o puede aumentar la capacidad del individuo para desarrollar estrategias de autocontrol. En la segunda

explicación niegan cualquier papel causal de años de escolaridad y afirman que la correlación es atribuible a una o más terceras variables que afectan tanto a la escolarización y a la conducta de fumar.

Según Chaloupka y Prabhat (2000), la evidencia respecto de los determinantes socioeconómicos que regulan el comportamiento de la demanda señalan al precio y al ingreso como algunos de los factores determinantes de mayor impacto sobre el consumo de tabaco. También, aspectos como la edad, la educación, el tamaño de la familia, el género, la venta ilegal (contrabando) entre otras, han sido incorporadas como variables dentro de los modelos sugeridos. Los resultados sostienen principalmente que los precios y el consumo tienen una relación inversa, es decir, que cuando los primeros se incrementan el consumo disminuye.

Cabe señalar que para Efrogmson y Hamond (2004), la contribución del tabaco a la muerte prematura y la enfermedad está bien documentada. Sin embargo, poco se ha prestado atención a la relación entre tabaquismo y pobreza. Según estos autores, el tabaco tiende a ser consumido por los que son más pobres. Y el tabaco a su vez, contribuye a la pobreza a través de la pérdida de ingresos, pérdida de productividad, además de la enfermedad y muerte. Explican que juntos, el tabaco y la pobreza forman un círculo vicioso, del que es muy difícil escapar.

La determinación de los factores socioeconómicos asociados con el consumo de tabaco resulta fundamental para la elaboración de planes y políticas que intenten contrarrestarlo. Particularmente, el análisis de los determinantes económicos permitiría la utilización de la teoría económica como una herramienta dentro del ámbito de la salud pública, para controlar el consumo de tabaco. La disminución en el consumo de tabaco afectaría positivamente en la salud de la población fumadora y no fumadora, y además generaría un ahorro importante en el gasto público dirigido a la salud.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 TABAQUISMO

Según el Banco Mundial (2000), el tabaco contiene nicotina, una sustancia reconocida como adictiva por las organizaciones médicas internacionales. Además, señala que el cigarrillo a diferencia del tabaco mascado, permite que la nicotina llegue rápido al cerebro, después de unos pocos segundos de haber inhalado el humo.

A partir de ese concepto de tabaco, cabe conceptualizar al tabaquismo, que según el CONSEP (2012), es un fenómeno social de primer orden que ha pasado a ser la primera causa muerte o

discapacidad en los países desarrollados. El tabaco puede generar adicción crónica, produciendo dependencia psicológica y física, así como también un gran número de enfermedades respiratorias y cardíacas. El tabaquismo es causante de 90% de muerte por cáncer, el 75% de disfunciones respiratorias, bronquitis y el 25% de fallecimientos por enfermedades al corazón. Se lo considera un estimulante secundario, asociado con algún tipo de reconocimiento social y como medio de descarga de tensiones.

En lo que a economía se refiere existen trabajos como el de Becker y Murphy (1988), quienes afirman que la vigencia de la economía del tabaco se da por la presencia de fallas de mercado, debido a que la gente no sabe los riesgos reales del consumo de tabaco, lo que en economía se conoce como información imperfecta. Aunque esto parece incoherente, con todas las campañas de publicidad anti-tabaco que existen, toma sentido, cuando los autores explican que esta falla de mercado se mantiene porque los fumadores comienzan desde muy temprana edad, lo que daña el supuesto de racionalidad, porque la nicotina es muy adictiva.

Por otro lado, las compañías tabacaleras intentan hacer creer a los gobiernos y al público de que fumar tiene grandes beneficios económicos. Estas compañías se sienten con el derecho de reclamar que las políticas para reducir tabaquismo disminuirán los ingresos a través del pago de impuestos y además aumentarán el desempleo, según explica la American Cancer Society (2009).

Es necesario recalcar que para que un bien sea adictivo, debe existir una interacción entre el bien y la persona, es por eso que el alcohol, trotar, cigarrillos, juegos de azar o religión son adictivos para ciertas personas, pero en cambio para otra persona no lo son, esto también lo explican en su estudio, Becker y Murphy (1988).

2.2 DETERMINANTES DE FUMAR

Según Marrón, Pérez, Clemente y Herrero (2003), afirman que, un determinante para fumar es la edad, en los estudios realizados con la edad de inicio del consumo de tabaco, demuestran que empiezan entre los 11 y 15 años de edad. Evidencian en base a su estudio, que el proceso de adopción de consumo de tabaco en un adolescente, no es repentino, sino que es un proceso en el cual depende mucho del entorno en el que se encuentre. En el estudio, proponen un modelo para comprender mejor cómo inicia el tabaquismo, este se divide en 4 fases:

- Preparación

Esta es la primera fase, aquí el futuro fumador, puede decidir si empezar con el consumo de tabaco o no, debido a que posee información de sus padres, hermanos mayores, amigos, personas cercanas a él, y empiezan a fumar cuando comienza la sensación de curiosidad, además contribuye a esto la publicidad, según Marrón et. al. (2003).

- El adolescente prueba por primera vez el tabaco

En esta fase, según Marrón et. al. (2003), los adolescentes empiezan a sopesar la utilidad de no fumar y la utilidad de fumar. Los individuos que toman en cuenta la posibilidad de fumar se denominan “susceptibles al tabaquismo” y estos son los que han dado el primer paso para el tabaquismo.

- Experimentación

Esta fase es muy importante, según Marrón et. al. (2003), porque puede extenderse durante varios meses o incluso años, en donde se produce el contacto inicial con el consumo de tabaco. En la adolescencia se pasa por un círculo vicioso, por el hecho de tener una edad crítica en la que las cosas no están claras y no se sabe bien que hacer.

- El adolescente consume el tabaco de forma habitual

Para Marrón et. al. (2003) esta es la fase final, donde el adolescente por querer sentirse adulto, repite continuamente las conductas de los fumadores. El fumar se convierte en un hábito cuando se vuelve normal, y se puede fumar uno, dos, tres o una cajetilla de cigarrillos al día, y el fumar se empieza a convertir en una necesidad, por lo tanto, se convierte en una adicción, ósea fumar para el adolescente es parte de la rutina diaria. Sin embargo, algunas personas que también experimentan con cigarrillos nunca se vuelven adictas.

2.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL INICIO DE CONSUMO DE TABACO

Según Marrón et. al. (2003), es importante conocer los factores que inciden más en el consumo de tabaco. Los posibles factores que tienden a influir de manera directa o indirecta al inicio del consumo de tabaco son: micro ambientales, familiares, amigos, publicidad, físicos y psicológicos. Pero eso sí, ningún factor actúa por sí sólo, sino que para que estos factores hagan efecto es necesario que actúen juntos.

- Factores micro ambientales

Para Marrón et. al. (2003), el ambiente familiar juega un papel importante porque la familia es donde los niños aprenden valores y se forman como personas. Pues los niños y adolescentes

están constantemente aprendiendo sobre todo en lo social, observando las actitudes que tienen sus padres, hermanos, familiares o personas cercanas en general.

- Influencia de padres, hermanos mayores y familiares

El niño conoce el tabaco por su entorno más cercano, según Marrón et. al. (2003), lo que quiere decir que es por su familia, padres, hermanos, abuelos, tíos, primos, entre otros. Por ello, creen que el niño que tenga padres o hermanos mayores que fumen tendrá más probabilidades de ser un futuro fumador, porque en su entorno inmediato esa fue su influencia. Cabe señalar, que muchos adolescentes conocen que, si sus padres se enterarían que ellos fuman, posiblemente los castigarían. Pero aquí el problema es que los padres pierdan autoridad sobre sus hijos si ellos los castigarán por un hábito que ellos también practican. También señalan que la propensión a fumar aumenta en los adolescentes si sus padres son divorciados, debido al estrés producido por esta separación.

- Influencia de amigos

La influencia de los amigos es un factor importante para el inicio de consumo de tabaco, para Marrón et. al. (2003), porque es un factor altamente predictivo de la adopción del hábito de fumar, pues a la escuela se la conoce como el segundo hogar y los adolescentes se encuentran expuestos a los hábitos de los demás adolescentes, maestros, amigos, compañeros, entre otros. Es relevante destacar también que por querer pertenecer a un grupo los adolescentes adoptan las actitudes de sus miembros, y estas actitudes pueden ser vicios.

- Influencia publicitaria

Según el informe de la Cirujana General de los Estados Unidos (2012), la influencia publicitaria es más sensible para los adolescentes que observan y escuchan propagandas que relacionan el consumo de tabaco con artistas, personas atractivas, rebeldes que se están divirtiendo en esos comerciales, entre otros. Por lo tanto, los adolescentes lo toman como algo bueno, que va a convertirlos en personas más populares.

- Influencias físicas

La nicotina puede ser tan adictiva como la heroína y la cocaína, esto se explica en el Informe de la Cirujana General de los Estados Unidos (2012), debido a que los jóvenes son sensibles a la nicotina, pueden volverse dependientes al tabaco más pronto que los adultos.

- Factores personales psicológicos

Para Marrón et. al. (2003), desde la adolescencia o la pubertad hasta la madurez o desde los 12 hasta los 19 años convencionalmente, el adolescente experimenta una sucesión de cambios, una transformación, de final impredecible por el gran número de factores que intervienen y la variedad de respuesta de cada adolescente.

2.4 DATOS DE CORTE TRANSVERSAL

En los datos de corte transversal, según Uriel (2013), se dispone de una observación por individuo y se refieren a un punto determinado en el tiempo. En la mayoría de los estudios, los individuos encuestados son personas, hogares, empresas u otros agentes económicos. Las encuestas son una fuente típica para datos de corte transversal. En muchos estudios econométricos contemporáneos de corte transversal el tamaño muestral es bastante elevado.

2.4.1 Modelo logit

La metodología utilizada para determinar los factores que influyen para que una persona tome la decisión de fumar o no en el Ecuador, por medio de algunas variables explicativas será un modelo probabilístico Logit, a través del programa estadístico Stata.

Según Pindyck y Rubinfeld (2001), el objetivo de estos modelos de elección cualitativa es determinar la probabilidad de que un individuo con un conjunto de características que describen a un individuo hará una elección en lugar de una alternativa.

Wooldrige (2007), señala que las variables binarias toman valores en el rango de cero y uno, cuando toma el valor de uno significa que la respuesta es cierta, y cuando toma el valor de cero significa que no lo es.

En este caso de estudio, se podrá determinar la probabilidad de fumar de una persona con un conjunto de características que permitan identificar a la persona y conocer cuáles de estas elecciones que toma son las que más incentivan a fumar.

Es importante considerar que según Stock y Watson (2012), para el análisis de una variable dicotómica, no es posible interpretar a beta como el cambio en Y en respuesta a un incremento unitario de las X, pues Y sólo cambia de cero a uno y de uno a cero.

3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

3.1 EL CONVENIO MARCO PARA EL CONTROL DE TABACO

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2011), la República del Ecuador firmó, en el año 2004, su suscripción al Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) de la OMS, por lo tanto, le corresponde adoptar sus medidas.

El CMCT tiene como objetivo:

Proteger a las generaciones presentes y futuras contra las devastadoras consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas del consumo de tabaco y de la exposición al humo de tabaco proporcionando un marco para las medidas de control del tabaco que habrán de aplicar las partes a nivel nacional, regional e internacional a fin de reducir de manera continua y sustancial la prevalencia del consumo de tabaco y la exposición al humo de tabaco (OMS, 2003; p.3).

3.2 LEY ORGÁNICA PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DE TABACO (LORCT)

Fue aprobada el 16 de junio de 2011, según el MSP (2011).

La ley tiene como objetivo: “Promover el derecho a la salud de los habitantes de la República del Ecuador, protegiéndolos de las consecuencias del consumo de productos de tabaco y sus efectos nocivos”.

f. METODOLOGÍA

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

1.1 EXPLORATIVA

La presente investigación será de tipo explorativa, debido a la búsqueda de información, dónde se recogerán los datos y criterios necesarios que permitirán interpretar y evaluar la realidad existente en cuanto a la incidencia de los ingresos y el nivel de educación en el tabaquismo, año 2012.

1.2 DESCRIPTIVO

La investigación será de tipo descriptiva, debido a que la investigación describirá y analizará los aspectos referentes a la incidencia de los ingresos y el nivel de educación en el tabaquismo, en el año 2012. Por tanto, se tratará de una investigación descriptiva que se enfoca en conocer la realidad de estudio o fenómeno en sí mismo, a través de la descripción exacta de los aspectos que la determinan para inferir sobre su comportamiento.

1.3 CORRELACIONAL

De igual forma, la investigación se tipifica dentro de un estudio correlacional, dado que se verificará la relación mediante técnicas estadísticas y econométricas entre los ingresos, nivel de educación y el tabaquismo en Ecuador en el año 2012.

1.4 EXPLICATIVA

Así mismo, la investigación será de tipo explicativa, puesto que una vez obtenida y procesada la información, permitirá identificar el comportamiento de las variables, y que con el pertinente estudio serán comprendidos, interpretados y explicados para lograr una formulación de alternativas de solución ante la problemática de investigación.

2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

2.1 MÉTODO CIENTÍFICO

2.1.1 Inductivo

A través de la recolección de datos se realizará el respectivo análisis para formular los enunciados necesarios basados en el tema de investigación planteada. Con toda la información adquirida se obtendrán mayores conocimientos sobre la incidencia de los ingresos y el nivel de educación en el tabaquismo en Ecuador en el año 2012.

2.1.2 Deductivo

Este método se utilizará para el desarrollo del esquema de contenidos y de los capítulos del presente trabajo investigativo. Partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a casos particulares que delimiten la problemática planteada.

2.1.3 Analítico

Se utilizará para el proceso de análisis de la información estadística con el objetivo de descomponer el todo en sus partes, y de esta forma, poder determinar las causas-efectos de las variables en el presente estudio.

2.1.4 Sintético

Será empleado ya que se unirá todas las partes que comprenderá este tema, para llegar a una completa comprensión del mismo, es decir, llegar a la pertinente interpretación de la esencia de lo que se llevara a cabo, tanto en sus partes como en sus características.

2.1.5 Estadístico

Se empleará para el procesamiento de información, para ello se utilizarán herramientas como programas estadísticos. Luego se podrá extraer resultados para ser representados mediante gráficos, cuadros, los mismos que servirán para realizar las conclusiones y recomendaciones.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1 POBLACIÓN

La población o universo de estudio son todas las viviendas ubicadas en las áreas urbanas y rurales del Ecuador (INEC, 2012).

3.2 MUESTRA

El diseño muestral de la encuesta nacional utilizada se caracteriza por ser probabilístico, en consecuencia, los resultados obtenidos de la encuesta pueden generalizarse a toda la población. El diseño, a su vez, es estratificado y proporcional al tamaño de la población, lo que permite mejorar la eficiencia del diseño muestral; y también es bietápico, donde la unidad última de selección es la vivienda y la unidad de observación es el hogar (INEC, 2012).

Para la selección de la muestra se definieron las unidades primarias de muestreo (UPM) a partir de la agrupación de sectores censales, en tanto que las unidades de segunda etapa están representadas por las viviendas (INEC, 2012).

Las UPM fueron seleccionadas con probabilidad proporcional al tamaño (PPT) utilizando como medida de tamaño el total de viviendas reportadas en la cartografía censal. Por su parte, las viviendas se seleccionaron asignando la misma probabilidad de selección a todas las viviendas que conforman una unidad primaria, es decir, con muestreo aleatorio simple (INEC, 2012).

4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1 TÉCNICAS INVESTIGATIVAS

4.1.1 Bibliográfica

La investigación será bibliográfica, pues utilizará información de fuentes secundarias como publicaciones, artículos científicos, libros, revistas, internet, bibliotecas virtuales las mismas que nos permitirá recolectar información necesaria y desarrollar el presente trabajo investigativo. La importancia de esta técnica consistirá en recolectar la necesaria información teórica referente al tema, para así poder analizar su realidad.

4.1.2 Estadística

Esta técnica será utilizada para analizar los datos encontrados de la investigación, para transformarlos en información y extraer conclusiones y recomendaciones.

4.1.3 Correlación

El uso de la correlación y sus pruebas y evaluación se utilizará para ver el grado de asociación entre la variable dependiente y las variables regresoras.

4.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.2.1 Ficha bibliográfica

Este instrumento será utilizado con la finalidad de ubicar, registrar y localizar fuentes de información.

4.2.2 Instrumentos para de análisis de datos y generación de variables.

Se utilizará los paquetes estadísticos para el análisis de los datos.

5. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

5.1 ANÁLISIS DE DATOS

Para efectos del tratamiento de la información del estudio, en la presente investigación se realizará el análisis de los ingresos y el nivel de educación y su incidencia en el tabaquismo, un estudio para Ecuador utilizando un modelo logit en el año 2012. A través del análisis de datos, se realizará el modelo econométrico usando datos de corte transversal.

Con el fin de examinar empíricamente la relación entre las variables de interés, se asume que la función para determinar la decisión de fumar depende de los ingresos y el nivel de educación, es:

$$Fuma_i = f(Ing_i, Esc_i) \quad (1).$$

Donde $Fuma_i$ representa a la decisión de fumar, Ing_i los ingresos y Esc_i el nivel de educación, del individuo i , respectivamente. El subíndice indica el individuo, en este caso, los datos son para cada persona encuestada. A partir de la ecuación (1) tomando los años de escolaridad para el nivel de educación, los ingresos personales y si respondió haber fumado afirmativamente o negativamente, se establece el modelo logit de la siguiente manera.

$$Fuma_i = \beta_0 + \beta_1 Ing_i + \beta_2 Esc_i + \mu_i \quad (2)$$

La Ecuación (2) representa los efectos de los ingresos y el nivel de educación sobre el tabaquismo, es decir, los ingresos y el nivel de educación son factores de tabaquismo y este se ve afectado por la acumulación de ingreso y escolaridad. La ecuación muestra el modelo logit básico, donde $Fuma_i$ representa el haber fumado o no de un individuo, β_0 representa el parámetro del espacio, Ing_i representa los ingresos del individuo i , Esc_i representa el nivel de educación del individuo i y finalmente μ_i es el error.

$$Fuma_i = \beta_0 + \beta_1 Ing_i + \beta_2 Esc_i + \beta_3 X_i + \mu_i \quad (3)$$

Así mismo en la Ecuación (3) además de lo ya explicado de la ecuación (1) y (2) se añaden un conjunto de variables de control representadas por X_i ; es decir, que no están especificadas en la teoría pero si afectan a la variable dependiente, las cuales son, etnia, la cual representa el grupo étnico al que pertenecen los individuos encuestados, género, que indica si la persona encuestada es hombre o mujer; y edad, que indica el rango de edad al cual pertenece el individuo encuestado.

5.2 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de la presente investigación, se seguirá el siguiente procedimiento:

1. Seleccionar el tema y título de la investigación, delimitando la temática de estudio: Determinantes socioeconómicos del tabaquismo en Ecuador.
2. Armar el marco teórico de la investigación, tomando en cuenta las investigaciones que sirvan de antecedentes, además de las bases teóricas del estudio.
3. Definir los criterios de la metodología a seguir, estableciendo el tipo de investigación, técnicas e instrumentos a utilizarse.
4. Analizar la información descriptiva, tomando en cuenta las observaciones necesarias que apoyen la teoría existente, generar las ideas finales del presente estudio.
5. Realizar las respectivas revisiones con el tutor asignado para que se hagan las correcciones necesarias y elaborar el informe escrito de la investigación para su presentación.

g. ESQUEMA DE CONTENIDOS

- a) Título
- b) Resumen
Abstract
- c) Introducción

- d) Revisión de literatura
- e) Materiales y métodos
- f) Resultados
- g) Discusión
- h) Conclusiones
- i) Recomendaciones
- j) Bibliografía
- k) Anexos

i. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

Para el desarrollo del trabajo de investigación, el autor incurrirá en los siguientes gastos:

Tabla 3. Presupuesto para trabajo de investigación

Concepto de rubro del gasto	Valor total (\$)
Elaboración del proyecto	80,00
Material bibliográfico	60,00
Material de escritorio	50,00
Impresiones de borradores	150,00
Internet	200,00
Anillados	80,00
Impresiones informe final tesis	120,00
Empastado	75,00
CD's	10,00
Transporte	150,00
Imprevistos	100,00
Total	1075,00

Fuente y Elaboración: El autor

Para desarrollar el presente trabajo investigativo se contará con el financiamiento de 100% por el autor.

j. BIBLIOGRAFÍA (anexo 1)

American Cancer Society. (2009). Atlas del tabaco. (Tercera edición). Bookhouse Group, Inc. Canadá.

Azevedo, A., Machado, A. y Barros, H. (1999). Tobacco smoking among Portuguese high-school students. *Bull World Health Organ.*

Becker, G. y Murphy, K. (1988). A theory of rational addiction. *Journal of political economy.*

Banco Mundial y Organización Panamericana de la Salud. (2000). La epidemia de tabaquismo: Los gobiernos y los aspectos económicos del control del tabaco. Estados Unidos. Washington.

Chaloupka, F. y Prabhata, J. (2000). Tobacco Control in Developing Countries. Nueva York (NY): Oxford University Press.

Clark, A., Knabe, A., y Ratzel, S. (2010). Boon or bane?. Others' unemployment, well-being and job insecurity. *Labour Economics.*

Consejo Nacional de sustancias estupefacientes y psicotrópicas. (2013). Conceptos claves sobre el consumo de tabaco. Ecuador: Quito.

Efroymsen, D. y Hammond, R. (2004). Tobacco and poverty: a vicious circle. Geneva: World Health Organization.

Farrell, P. y Fuchs, V. (1981). Schooling and health: the cigarette connection. Recuperado el 22 de octubre del 2018, de: <http://www.nber.org/papers/w0768.pdf>.

Francis, D. (2016). Demographic Groups Differ in Response to Substance Abuse Policies. Cambridge, MA: The National Bureau of Economic Research.

- Henkel, D. (2011). Unemployment and Substance Use: A Review of the Literature (1990-2010). *Current Drug Abuse Reviews*.
- Holm, K., Kremers, S. y De Vries, H. (2003). Why do Danish adolescents take up smoking? *Eur J Public Health*.
- Informe de la Cirujana general de los Estados Unidos. (2012). Prevención del tabaquismo en los jóvenes y adultos jóvenes. Recuperado el 1 de febrero del 2016 de: http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2012/consumer_booklet/spanish/pdfs/consumer_spanish.pdf
- Laaksonen, M., Prattala, R., Helasoja, V., Uutela, A. y Lahelma, E. (2003). Income and health behaviours. Evidence from monitoring surveys among Finnish adults. *J Epidemiol Community Health*.
- Marrón, J., Pérez, H., Clemente, C., y Herrero, D. (2003). Factores de inicio del consumo de tabaco en adolescentes. *Prevención de tabaquismo*.
- Marsh, A. y McKay, S. (1994). *Poor smokers*. London Policy Studies Institute.
- Pierce, J., Fiore, M., Novotny, T., Hatziandreu, E. y Davis, R. (1989). Trends in cigarette smoking in the United States; educational differences are increasing.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2001). *Econometría modelos y pronósticos*. Cuarta edición. McGraw Hill México ISBN 970-10-2925-9. Capítulo 11: modelo de elección cualitativa.
- Population Reference Bureau. (2011). *World Population Data Sheet*. Population Reference Bureau, Washington. Recuperado de: http://www.prb.org/pdf11/2011population-datasheet_eng.pdf

- Rizov, M., Herzfeld, T., y Huffman, S. (2012). The Russian Food, Alcohol and Tobacco Consumption Patterns during Transition. *Collegium Antropologicum*.
- Stock, J. y Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría*. Tercera edición. Pearson educación, S.A. España.
- Stronks, K., Van de Mheen, H., Looman, C. y Mackenbach, J. (1997). Cultural, material and psychosocial correlates of the socio-economic gradient in smoking behaviour in adults.
- Uriel, E. (2013). *Econometría y datos económicos*. Universidad de Valencia.
- Wooldridge, J. (2007). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. Segunda edición. Paraninfo, S.A. España.
- Xu, X. (2013). The business cycle and health behaviors. *Social Science & Medicine*.

ANEXO 2

La tabla 3 indica el porcentaje de fumadores y no fumadores en cada quintil de ingreso, esta manera de relacionar dos variables se conoce como tabla de contingencia.

Tabla 5. Tabla de contingencia entre fumadores y quintiles de ingreso

Fuma	Quintiles de ingreso					Total
	1	2	3	4	5	
No	2395	2493	2402	2220	2052	11562
	66,00%	68,08%	69,50%	68,97%	66,71%	67,79%
Si	1234	1169	1054	1013	1024	5494
	34,00%	31,92%	30,50%	31,33%	33,29%	32,21%
Total	3629	3662	3456	3233	3076	17056
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La tabla 4 muestra el porcentaje de fumadores y no fumadores en cada nivel de educación a través de una tabla de contingencia.

Tabla 6. Tabla de contingencia entre tabaquismo y nivel de educación

Fuma	Nivel de educación									Total
	Ninguno	Alfabetización	Primario	Secundario	Educación básica	Bachillerato	Post bachillerato	Superior	Postgrado	
No	106	45	3389	4075	748	991	87	2037	84	11562
	62,72%	69,23%	65,61%	68,48%	71,79%	66,42%	73,11%	69,33%	73,04%	67,79%
Si	63	20	1776	1876	294	501	32	901	31	5494
	37,28%	30,77%	34,39%	31,52%	28,21%	33,58%	26,89%	30,67%	26,96%	32,21%
Total	169	65	5165	5591	1042	1492	119	2938	115	17056
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ANEXO 3

En la tabla 4 se muestra la correlación existente entre todas las variables utilizadas en los modelos para probar si existe problemas de multicolinealidad. Ninguna de las correlaciones fue superior a 0,70 en valor absoluto, por lo tanto, no existen problemas de multicolinealidad entre las variables y es factible utilizarlas en los modelos.

Tabla 7. Matriz de correlación

	Fuma	Escol	Quint0	Quint1	Quint2	Quint3	Quint4	Edad	Edad2	Sexo
Fuma	1									
Escol	-0,04	1								
Quint0	0,02	-0,31	1							
Quint1	0,00	-0,17	-0,28	1						
Quint2	-0,01	-0,00	-0,27	-0,26	1					
Quint3	-0,01	0,15	-0,25	-0,24	-0,23	1				
Quint4	-0,00	0,38	-0,24	-0,23	-0,22	-0,21	1			
Edad	-0,06	-0,10	-0,06	-0,03	0,01	0,03	0,07	1		
Edad2	-0,06	-0,12	-0,06	-0,03	0,01	0,02	0,06	0,98	1	
Sexo	0,21	-0,16	0,13	0,04	-0,00	-0,07	-0,12	0,00	0,01	1
Etnian	0,00	-0,04	-0,00	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,00
Etniai	0,00	-0,09	0,26	-0,00	-0,06	-0,10	-0,11	-0,05	-0,05	0,07
Etniam	-0,01	0,14	-0,23	-0,02	0,05	0,10	0,11	0,00	0,00	-0,07
Etniab	0,02	-0,00	0,01	-0,00	-0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,00
Área	-0,04	0,27	-0,37	-0,12	0,07	0,20	0,26	0,01	0,00	-0,14
Ocup	-0,03	-0,08	0,00	-0,01	-0,00	0,00	0,00	0,23	0,22	-0,05
Segs	-0,01	0,24	-0,13	-0,05	-0,00	0,04	0,16	0,08	0,07	0,00
Regc	0,06	-0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,04	-0,03	-0,04	0,00
Rega	-0,06	-0,05	-0,04	-0,01	0,01	0,01	0,02	0,09	0,09	0,02
	0,03	0,01	0,12	0,06	-0,01	-0,07	-0,11	-0,06	-0,06	0,00
	Etnian	Etniai	Etniam	Etniab	Area	Ocup	Segs	Regc	Rega	
Etnian	1									
Etniai	-0,05	1								
Etniam	-0,40	-0,64	1							
Etniab	-0,03	-0,05	-0,34	1						
Área	0,05	-0,21	0,15	0,01	1					
Ocup	-0,00	0,05	-0,03	0,02	-0,02	1				
Segs	-0,00	-0,06	0,06	-0,01	0,00	-0,29	1			
Regc	-0,07	-0,03	0,13	-0,03	-0,06	0,01	-0,02	1		
Rega	0,11	-0,16	-0,05	0,03	0,16	-0,01	-0,01	-0,50	1	
	-0,05	0,25	-0,10	-0,02	-0,19	0,01	0,00	-0,44	-0,36	1

ESQUEMA DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES

a. TITULO.....	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	35
f. RESULTADOS.....	44
g. DISCUSIÓN.....	53
h. CONCLUSIONES.....	58
i. RECOMENDACIONES.....	59
j. BIBLIOGRAFÍA.....	60
k. ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la político del Ecuador.....	VIII
Figura 2. Porcentaje de fumadores de acuerdo a la edad, género y etnia.....	26
Figura 3. Porcentaje de fumadores de acuerdo a la provincia de residencia.....	26
Figura 4. Porcentaje de fumadores de acuerdo a la región de residencia, categoría de ocupación y seguridad social.....	27
Figura 5. Evolución en el siglo anterior de la “epidemia del tabaquismo” en los países desarrollados.....	34
Figura 6. Quintiles económicos de la población.....	52
Figura 7. Porcentaje de fumadores de acuerdo al nivel de ingreso.....	53
Figura 8. Nivel de educación de la población.....	54
Figura 9. Porcentaje de fumadores de acuerdo al nivel de educación.....	54
Figura 10. Población que ha fumado alguna vez en su vida.....	55
Figura 11. Proporción de fumadores.....	56
Figura 12. Proporción de personas que pedirían a su amigo que apague el tabaco....	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de materiales requeridos en la investigación.....	43
Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las variables.....	50
Tabla 3. Efectos marginales del tabaquismo con variables independientes.....	58
Tabla 4. Efectos marginales del tabaquismo con variables independientes y de control.....	59
Tabla 5. Tabla de contingencia entre tabaquismo y nivel de ingreso.....	99
Tabla 6. Tabla de contingencia entre tabaquismo y nivel de educación.....	99