



**ANALISIS DEL CONSUMO DE DROGAS A TRAVES DE LA TEORIA DE REDES
SOCIALES (VINCULOS)**

**DIANA MARCELA HERNANDEZ RAMIREZ
JASSON ANDRES NARVAEZ ROMERO**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:
JUAN TOMAS SAYAGO GOMEZ, Ph.D**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS
ECONOMIA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI
22 DE NOVIEMBRE DE 2019**

Tabla de contenido

Resumen:	3
Abstract:	3
1. INTRODUCCION:	4
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:	5
2.1 Objetivo general:	5
2.2 Objetivos específicos:	5
3. MARCO TEORICO:	6
4. METODOLOGÍA:	12
4.1 Variables dependientes	12
4.2 Variables independientes:	13
4.3 Definición de los modelos logit:.....	15
5. RESULTADOS:.....	16
6. CONCLUSIONES:	20
7. BIBLIOGRAFIA	21

Lista de Ilustraciones y Tablas:

Ilustración 1: Representación simple de un grafo con sus principales componentes.	10
Tabla 1: Resultados del modelo Logit.....	19

Resumen:

El presente trabajo es una investigación del efecto de los vínculos sociales en la decisión de una persona de consumir drogas. Para ello, se hace uso de la encuesta acerca de salud pública del Centro Nacional de Consultoría S.A donde se seleccionaron variables que en la literatura económica se consideran importantes en la determinación del consumo de drogas de una persona, junto variables que se han construido para reflejar los vínculos sociales de la persona, haciendo uso de la teoría de las redes sociales. Posteriormente se construye un modelo logit, para determinar el efecto marginal de cada variable en la probabilidad de que una persona se convierta en consumidor de drogas. Con todo ello, se evalúan los resultados, haciendo especial énfasis en las variables que reflejan el vínculo social y se evalúa la opción de estudios más complejos del consumo de drogas como un modelo de red social.

Palabras claves: Red social, consumo de drogas, influencia, vínculo.

Abstract:

The present work is an investigation of the effect of social ties on the decision of a drug user. To do this, the public health survey of the Centro Nacional de Consultoría SA is used, where variables that are considered important in the determination of a person's drug use are selected, along with variables that have been constructed to identify the social links of the person, making use of the theory of social networks. Subsequently, a logit model is constructed, to determine the marginal effect of each variable on the probability of a person becoming a drug user. With all this, evaluate the results, with special emphasis on the variables that affect the social link and evaluate the option of more complex studies of drug use as a social network model.

Key Words: Social network, drug use, influence, link

1. INTRODUCCION:

El consumo de drogas se ha convertido en un problema para tener en cuenta en Colombia. Así, el Observatorio de drogas de Colombia (2019) señala “un aumento sistemático del consumo de drogas ocasiona serias repercusiones en la salud pública y en lo social, debido al crecimiento del mercado de sustancias psicoactivas.” Un hallazgo alarmante revelado por la misma entidad, asegura que el 12, 4 por ciento de los colombianos que usan marihuana, la probaron por primera vez antes de cumplir los 10 años. Lo anterior, claramente refleja una problemática preocupante que aqueja a la sociedad colombiana y que requiere de diversos estudios y análisis para encontrar posibles soluciones.

Debido a este actual problema, se ha vuelto de gran importancia caracterizar el mercado de drogas y las consecuentes variables que influyen en las personas entrar en él. Por esta razón, el proyecto a continuación, quiere investigar el efecto de los lazos sociales de una persona en su decisión de consumo de drogas, para tener claridad en los posibles controles en los que debería enfocarse los Estados para la reducción de estos problemas. Para ello, se hizo uso de los datos ofrecidos por la encuesta de salud pública del Centro Nacional de Consultoría S.A., con el cual se crearon variables que bosquejaran las redes sociales de las personas y posteriormente se corrieron modelos logit para determinar estos efectos en la decisión de consumir drogas de las personas. Se encontró que los vínculos afectan significativamente la decisión de los agentes de consumir droga o no, y además que estos efectos son diferentes para personas que tienen características demográficas específicas como género, grado de educación y edad.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

2.1 Objetivo general:

Determinar la incidencia de las redes sociales (vínculos) de un individuo en la decisión del consumo de sustancias psicoactivas.

2.2 Objetivos específicos:

- Describir la importancia de las redes sociales en la transferencia de información entre agentes.
- Analizar si el grado de cercanía del vínculo (red social) de un agente es determinante a la hora de decidir si consume o no sustancias psicoactivas.
- Evaluar si es influyente en la decisión de consumo de drogas para un individuo el tener familiares y amigos que consumen.
- Evaluar si el entorno en el que se desenvuelve un individuo es influyente a la hora de decidir si consume sustancias psicoactivas.
- Analizar la relación entre estar trabajando y el consumo de drogas por parte de un individuo.
- Evaluar si la variable género es determinante en el análisis de que tan sensibles son a la influencia por parte de sus amigos y familiares.
- Evaluar si el número de agentes que consumen dentro de la red social de un individuo es influyente.

3. MARCO TEORICO:

El presente trabajo analítico, dará luces acerca de cómo las redes sociales (vínculos) de un agente pueden influir en la decisión de consumir o no sustancias psicoactivas. Para tal propósito, se hará uso del modelo de *interrelación de redes sociales* en el mercado laboral de “*Spatial versus social mismatch*” de (Zenou, 2012), sin embargo, se especificará más adelante las adaptaciones que se realizaron, para adecuar el modelo al contexto de las drogas.

Inicialmente, es importante definir el concepto pilar de esta investigación: *red social*. No obstante, es fundamental aclarar que cuando se hace referencia a una “red social” no se trata de páginas o aplicaciones como Facebook, WhatsApp, Twitter, entre otros, que permiten a los usuarios comunicarse, intercambiar información o entretenerse. Para propósitos explicativos, en este trabajo se seguirá el enfoque de las ciencias sociales, donde ha sido un tema ampliamente estudiado desde diferentes perspectivas, y por ende existen varias definiciones.

Por ejemplo, para (Glisson & Gillespie, 1992) una red social es “cualquier conjunto limitado de entidades sociales conectadas”, mientras que para (Wasserman & Faust, 1999) definen la red social como “conjunto finito de actores y la relación o relaciones que los vinculan”. Sin embargo, la definición que se utilizará de aquí en adelante, será la expuesta por (Knoke & Yang, 2008) “una red social es una estructura compuesta por un conjunto de actores, donde algunos de ellos están conectados por una o más relaciones”. Por lo tanto, para términos del contexto en la investigación, la red social se vinculará con las personas cercanas a los respectivos agentes de estudios, y justamente se determinará qué tan influyentes son estos en las decisiones que pueda tomar un individuo.

Por otra parte, para determinar la fuerza del vínculo en la decisión del agente, es posible categorizar esta relación de acuerdo a si son lazos débiles o fuertes, siguiendo la pauta de (Granovetter, 1973). Ahora bien, ese vínculo que se genera con una persona va a tener una mayor o menor incidencia dependiendo de la ubicación espacial de las personas. Dicho por (Zenou, 2012) que un individuo esté alejado de la urbe donde ocurre la acción de estudio (para Zenou el trabajo) hace que la probabilidad de influencia para entrar en el fenómeno sea menor, pues encontrará en promedio menos personas que puedan incidir en sus decisiones. Para visualizar esta afirmación, el autor ejemplifica que la probabilidad de que un individuo logre encontrar a una persona que esté trabajando (sobre todo con la que tenga un vínculo fuerte) es menor si el ambiente de la persona está alejado de la urbe laboral.

Dicho lo anterior, es importante mencionar la importancia de las “redes sociales” en diferentes aspectos económicos, sociales y políticos. Un claro ejemplo de ello, es su influencia en el mercado laboral (Granovetter, 1973), en la economía del comportamiento (Jackson, Rogers, & Zenou, 2015), y la teoría del crimen (Reiss, 1980). En cada caso, se evidencia que la difusión de la información entre agentes, ya sea amigos, amigo de mis amigos, conocidos, cercanos, vecindad, etc., es posible gracias a los enlaces entre las diferentes redes (Jackson M. O., *Social and Economic Networks*, 2008). Esto quiere decir que, la importancia de la interconexión entre redes va más allá de encontrar un número exacto de cuantos lazos sociales presenta cada individuo, pues lo fundamental en este análisis radica en la estructura de cada red (Jackson & Yariv, 2007)

Ahora bien, una vez mencionado los diferentes campos en los que se puede abordar la teoría de redes, es fundamental aclarar que el propósito de esta investigación es estudiar el consumo de drogas a través de la teoría de las redes sociales. No obstante, es importante mencionar que no existen estudios relacionados con dicho enfoque, por lo que es un motivo suficiente para explorar

y profundizar en este campo. Por otra parte, se hará hincapié en la morfología de las redes sociales estudiada ampliamente por (Mitchell, 1969), específicamente la variable accesibilidad (*reachability*), permitirá explicar como un agente puede ser influenciado en el consumo de drogas por la relación que mantiene con otros.

Al realizar una revisión en la literatura, se encontró el estudio de (Galván, Serna, & Hernández, 2008) referente al consumo de drogas y las redes sociales, pero vistas desde un enfoque tecnológico. Es decir, como herramientas electrónicas disponibles en internet, capaz de transmitir información de una red a otra hasta llegar a un agente en específico. Pese a esto, es un estudio relevante para esta investigación, dado que, evalúa el impacto de que personas muy cercanas como familiares, amigos o conocidos, puedan incidir en la decisión de un agente en el uso y abuso de sustancias psicoactivas.

Adicionalmente, es importante destacar que en dicho trabajo se analiza como las redes sociales “permiten comprender el inicio y la progresión del consumo de drogas a lo largo del tiempo” (Galván, Serna, & Hernández, 2008). Lo anterior puede ser visto desde el enfoque de cómo se estructuran y modifican las redes sociales a medida que el individuo se frente a diferentes procesos sociales. Por ejemplo, en la etapa escolar o en el mercado laboral, el individuo puede verse influenciado por otros agentes cercanos que podrían conllevarlo a consumir sustancias psicoactivas.

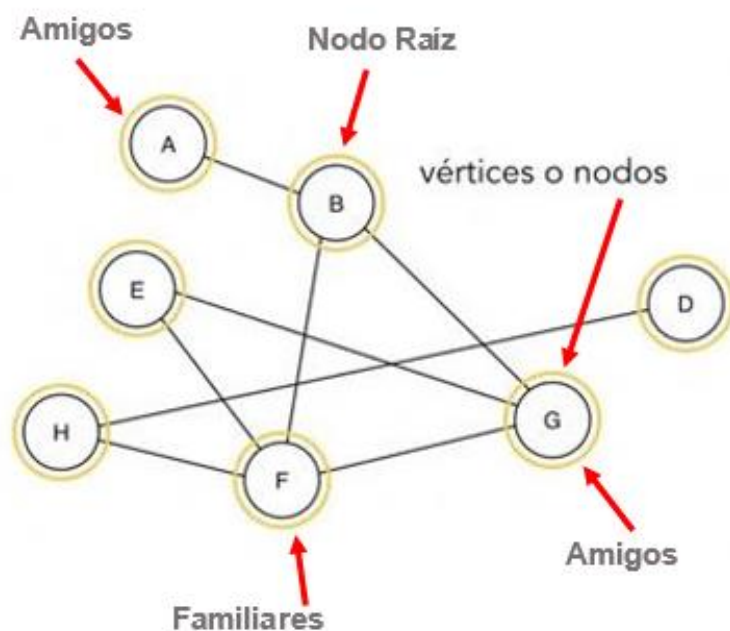
Como ya se mencionó anteriormente, para realizar un estudio del consumo de drogas por parte de un agente a través del enfoque de las redes sociales, es esencial tener en consideración la variable accesibilidad (*reachability*). De acuerdo con (Mitchell, 1969), esta se puede definir como: “la fuerza con la cual el comportamiento de un agente está influenciado por sus relaciones con los otros.

Algunas veces estas relaciones sirven para estar en contacto con los otros que son relevantes para el sujeto”. Con lo anterior, se puede identificar una vez más, la importancia de la teoría de redes en cuanto a la difusión de información entre agentes, siendo en este caso en específico, factor fundamental a la hora de tomar la decisión de consumir o no drogas ilícitas.

Por último, para terminar con el análisis de la teoría de red social, es importante mencionar la importancia de la teoría de grafos, que funciona como perfecto complemento para este estudio, tal como se muestra a continuación. En primer lugar, los grafos son una herramienta para modelar y representar situaciones y problemas ya sean matemáticos o no (Vanegas, Henao, & Gustin, 2013). Teniendo en cuenta que, la teoría de grafos en matemáticas y en computación está encaminada al estudio de las propiedades de los diferentes grafos, al igual que incluye el análisis algorítmico, es fundamental aclarar que es un estudio complejo que se sale de los límites de esta investigación. Sin embargo, en este trabajo se utilizará dicha teoría como un recurso didáctico (ilustrativo) que permite crear una conexión con la teoría de redes sociales de un individuo.

Para entender claramente esta relación, primero se debe entender que un grafo es “un conjunto no vacío, de objetos llamados vértices (o nodos) y una selección de pares de vértices, llamados aristas que pueden ser orientados o no. Típicamente, un grafo se representa mediante una serie de puntos (los vértices) conectados por líneas (las aristas)” (Unipamplona, 2012). Ahora bien, una vez definido que es un grafo y cuáles son los elementos que lo componen, es posible explicar su relación con este proyecto, pues la teoría de red social aborda el estudio las diferentes relaciones entre actores, creándose así un *grafo*, que en algunos casos será un grafo simple como el que se muestra a continuación, pero se debe aclarar que puede existir la posibilidad que para otros individuos la red sea más compleja.

Ilustración 1:
Representación simple de un grafo con sus principales componentes.



Fuente: Elaboración propia.

Por medio de esta gráfica, se puede representar la red social de un agente en estudio, donde cada nodo representa a una persona en particular y cada arista establece las diferentes relaciones que existe entre los agentes (Rochina, 2017), ya sean familiares, amigos, amigos de amigos y cercanos. Para este estudio, se parte del supuesto que el *nodo B* (ver ilustración 1), será el nodo raíz, en otras palabras, será nuestro agente a analizar que tiene su respectiva red social, conformada por familiares, amigos y cercanos. No obstante, estos individuos comparten una característica en particular; consumen sustancias psicoactivas como la cocaína y marihuana. El propósito principal de explicar las redes sociales de un individuo mediante herramientas como los grafos, es poder representar una situación-problema, al igual que poder analizar cuál es la relación entre diferentes actores, su grado de cercanía dentro de una misma red, y como estos influyen o no en la decisión de consumo de drogas (siendo este el principal campo de estudio) para el agente B (*nodo B*).

Finalmente, una vez realizado el análisis de teoría de redes y su complemento con la teoría de grafos, es importante ahondar sobre la problemática central de esta investigación; consumo de sustancias psicoactivas, específicamente de marihuana y cocaína. Dado que en Colombia es un problema crítico, pues el consumo de drogas ilícitas ha aumentado considerablemente en los últimos años, repercutiendo en ámbitos económicos, sociales y de salud pública (Observatorio de Drogas de Colombia, 2019). A continuación, se presenta la bibliografía encontrada referente a las diferentes sustancias psicoactivas y su nivel de consumo.

En primer lugar, de acuerdo con el (Observatorio de Drogas de Colombia, 2012), las sustancias psicoactivas son “toda droga que introducida en el organismo, por cualquier vía de administración, produce una alteración del funcionamiento del sistema nervioso central y es susceptible de crear dependencia, ya sea psicológica, física o ambas”. En segundo lugar, cabe mencionar que, en el presente trabajo se toma en cuenta únicamente sustancias psicoactivas como la marihuana y la cocaína, debido a que para el año 2018 fueron las drogas que más se consumieron en el país (EL TIEMPO, 2019). Por ejemplo, del total de consumidores de drogas ilícitas, el 87% son consumidores de marihuana (Semana, 2018). Por otra parte, la segunda droga de mayor consumo es la cocaína, pues el 69.01% de quienes han consumido ya son dependientes, consumidores habituales o adictos (EL TIEMPO, 2019).

4. METODOLOGÍA:

En agosto del 2013, el Centro Nacional de Consultoría S.A. Realizó una Encuesta acerca de Salud pública (ver Anexo 1), donde abarcaron entre todos sus grandes temas, el consumo de drogas y alcohol en algunos hogares colombianos. Para llevar a cabo este procedimiento el Centro Nacional de Consultoría remitía una carta a algunos hogares por sorteo, en él pedían el consentimiento de la respectiva información a suministrar. Posteriormente de que se lograba el consentimiento del hogar, un trabajador del Centro Nacional de Consultoría visitaba el hogar y seleccionaba aleatoriamente a un integrante del hogar, que debía responder en 30 minutos la encuesta que consistía en 69 preguntas. En total la encuesta recolectó 23847 muestras.

4.1 Variables dependientes

De estas 69 preguntas se seleccionó las variables dependientes, que pudiesen aproximarse a nuestro criterio a la facilidad de los agentes para consumir droga estas variables fueron:

Haber tenido la posibilidad de consumir drogas (y_{2i}): Dummies que representa si la persona en algún momento de su vida se le presento la oportunidad de consumir drogas.

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{si al menos alguna vez le han ofrecido alguna clase de drogas} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

La persona ha consumido marihuana (y_{5i}):

$$y_{5i} = \begin{cases} 1 & \text{sí} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

La persona ha consumido cocaína (y_{6i}):

$$y_{6i} = \begin{cases} 1 & \text{sí} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

4.2 Variables independientes:

Para las variables explicativas, se tomaron variables que en diferentes estudios se consideran que afectan la decisión de una persona a la hora de consumir droga, además de las variables que se ha relacionado con el vínculo social de cada agente.

Género: El trabajo de (Rodríguez, Hernández, & Fernández, 2007) muestra una distinción en el consumo de drogas de personas de acuerdo con su género. Por ello, se consideró relevante la variante y se construyó así:

$$genero_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{es hombre} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

Edad: En “La Edad de Inicio en el Consumo de Drogas, un Indicador de Consumo Problemático” (Hernández, y otros, 2009) se muestra como hay disposiciones a consumir drogas diferentes en las etapas de la vida y que esta tiende a ser una variable *tipping points*, en donde se espera que haya una edad de inflexión en donde tener más edad deje de aumentar o disminuir como tendencia, por lo que se requirió atrapar el efecto con la variable al cuadrado

Trabajo: En “Adicciones, depresión y estrés en médicos residentes” (Martínez, Medina, & Rivera, 2005), muestran que el estrés laboral es una causa común para que las personas empiecen a consumir imperantemente sustancias alucinógenas. Además, bajo los postulados de (Zenou, 2012) muestran que los trabajos crean vínculos de información que se sensibilizan ante la rutina de esos vínculos. Para ello se creó la siguiente variable

$$trabajo_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{tiene trabajo} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

Educación: Se ha considerado que el grado de educación de las personas ocasiona que en promedio la decisión de tomar droga afecte, sobre todo si estas personas han recibido clases teóricas en preparatoria respecto a las consecuencias adversas de estas sustancias (Marlatt, 1994)

$$educ_i = \begin{cases} 1 & \text{la persona tiene al menos un título de educación media} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

Facilidad para conseguir drogas:

$$D_{1i} = \begin{cases} 1 & \text{percibe que en su entorno hay facilidad para conseguir drogas} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

Tener familiares que consuman droga: A consideración del trabajo, variables que muestran el vínculo de la red social

$$famic_{1i} = \begin{cases} 1 & \text{si tiene un familiar consumidor} \\ 0 & \text{no tiene familiar consumidor} \end{cases}$$

$$famic_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{tiene más de un familiar consumidor} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

Tener amigos que consuman droga: A consideración del trabajo, variables que muestran el vínculo de la red social

$$amig_{1i} = \begin{cases} 1 & \text{si tiene un familiar consumidor} \\ 0 & \text{no tiene familiar consumidor} \end{cases}$$

$$amig_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{tiene más de un familiar consumidor} \\ 0 & \text{o. w.} \end{cases}$$

Definidos las variables de interés tanto dependiente como independientes, su forma de representarse en el modelo, se mostrará el modelo realizado en cuestión.

Entorno: A consideración del trabajo, que una persona sienta que en su barrio hay problemas con las drogas ilícitas, es un factor determinante a la hora de su decisión de consumir drogas o no. Es una medida aproximada de la situación en este tema del lugar donde vive la persona.

$$entob_i = \begin{cases} 1 & \text{considera un problema en su localidad por drogas} \\ 0 & \text{o.w.} \end{cases}$$

4.3 Definición de los modelos logit:

Cada variable dependiente para estudiar es una variable dicotómica, que toma valores iguales a 1 si la persona cumpla con la condición descrita. Como es importante determinar el efecto de las variables explicativas descritas en el modelo en la probabilidad de que un individuo cumpla la característica descrita en la variable dependiente, se hizo uso de modelos de regresión no lineales, en específico un modelo logit de la siguiente forma.

$$\begin{aligned} F(z) = F(\beta_0 + \beta_1 d_1 + \beta_2 edad + \beta_3 educs + \beta_4 (genero_2 * amigo_1) \\ + \beta_5 (genero_2 * amigo_2) + \beta_6 (genero_2 * amigo_1) + \beta_7 (genero_2 * amigo_2) \\ + \beta_8 trabajo_2 + \beta_9 famic_1 + \beta_{10} famic_2 + \beta_{11} entob + \beta_{12} amig_1 \\ + \beta_{13} amig_2) = \frac{e^z}{1 + e^z} \end{aligned}$$

Definido el modelo a estimar, la limpieza de base de datos y definidas las variables independientes y dependientes, se hizo uso el paquete estadístico Stata para estimar cada uno de los modelos logísticos y se verifico para cada uno su correcta clasificación, posteriormente, se estimó el efecto marginal de cada modelo para determinar los efectos de cada variable independiente en la variable dependiente. Donde se encontraron los siguientes resultados.

5. RESULTADOS:

Haber tenido la posibilidad de consumir drogas: Con una clasificación correcta del 74,08% se encontró que una persona promedio tiene el 29,33% de probabilidad de consumir droga (ver tabla 1). Ante esto, se tiene como principales resultados: la probabilidad en promedio aumenta en 6,5 puntos porcentuales efectivamente si la persona está en un ambiente laboral. Si la persona tiene familiares consumidores de drogas esto aumento su posibilidad en promedio de consumir drogas en unos 4,4 puntos porcentuales si tiene un único familiar consumir y 7,2 puntos porcentuales si tiene dos o más familiares consumidores de drogas. Finalmente, si la persona tiene amigos consumidores, esto aumenta su probabilidad de consumir drogas, con un único amigo drogadicto lo hace en promedio un 9,37 puntos porcentuales y tener más de amigos drogadictos aumenta en 16 puntos porcentuales la posibilidad de consumir drogas; cabe resaltar que el efecto de la amistades y familiares consumidores es mayor en hombres que en mujeres, en casi 12,22 puntos porcentuales y 8,2 puntos porcentuales mayor por tener más de un amigo y familiar drogadicto respectivamente. Todos con un nivel de confianza de al menos el 99%.

Entre otros resultados, se aprecia que la educación en promedio no es una variable significativa en la posibilidad de los individuos para conseguir drogas, resultado que va en contra de la literatura estudiada, pues modelaban a la educación como una variable significativa e influyente. Por otro lado, la edad no muestra el efecto *tipping points* que se pensaba, no es significativo su componente cuadrado.

Consumir Marihuana: Con una clasificación correcta del 88.73% se encontró que una persona promedio tiene el 7,29% de probabilidad de consumir marihuana (ver tabla 1). Ante esto, se tiene como principales resultados: la probabilidad en promedio aumenta en 2,3 puntos porcentuales efectivamente si la persona está en un ambiente laboral. Si la persona tiene amigos consumidores

de drogas esto aumento su posibilidad en promedio de consumir marihuana en unos 3,45 puntos porcentuales si tiene un único amigo consumir y 8,57 puntos porcentuales si tiene dos o más amigos consumidores de drogas. Finalmente, si la persona tiene amigos consumidores, esto aumenta su probabilidad de consumir marihuana, con un único familiar drogadicto aumenta en promedio un 4,55 puntos porcentuales y tener más de dos familiares drogadictos aumenta en 6,22 puntos porcentuales la posibilidad de consumir drogas; cabe resaltar que el efecto de la amistades consumidores es mayor en hombres que en mujeres, en casi 8 puntos porcentuales y 3 puntos porcentuales mayor por tener amigos drogadicto y familiares drogadictos respectivamente. Todos con un nivel de confianza de al menos el 99%.

Se tiene como resultados importantes que la edad sigue sin tener el efecto *tipping points*, y al igual que la educación no repercute significativamente estadísticamente en la decisión de la persona de consumir marihuana. También se muestra que tener una visualización del entorno negativo en términos de consumo de drogas no es una variable estadísticamente significativa.

Consumir Cocaína: Con una clasificación correcta del 96.83% se encontró que una persona promedio tiene el 1,4% de probabilidad de consumir cocaína (ver tabla 1). Ante esto, se tiene como principales resultados: la probabilidad en promedio aumenta en 1,1 puntos porcentuales efectivamente si la persona está en un ambiente laboral. Si la persona tiene familiares consumidores de drogas estadísticamente no afecta su decisión de consumir drogas, mientras que si tiene más de dos familiares drogadictos 2,06 puntos porcentuales si tiene dos o más familiares consumidores de drogas. Finalmente, solo es significativo el aumento de la probabilidad de los individuos de consumir drogas si la persona tiene más de dos amigos consumidores de drogas, pues aumenta en promedio 3,17 puntos porcentuales; cabe resaltar que el efecto de la amistades y familiares consumidores es mayor en hombres que en mujeres, en casi 3,33 puntos porcentuales

mientras que estadísticamente no hay diferencia en el efecto de la familia entre hombre y mujeres en el consumo de cocaína. Todos significativos al menos con una confianza del 99%.

Como otros resultados, se encuentra que para la decisión de consumo de cocaína la edad si presenta un *tipping point*. También, se evidencia que la una visualización negativa del entorno tampoco es significativamente estadísticamente para la decisión de consumo de cocaína.

Tabla 1:
Resultados del modelo Logit.

Variable	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
	Betas / P-valor	Betas / P-valor	Betas / P-valor
d1	.1340029 0.000*	.09322608 0.000*	.0318153 0.000*
edad	-0.0013163 0.052	-.0001944 0.686	-.000461 0.102
edad2	.000193 0.978	-.0021572 0.666	.0073652 0.012*
educs	.0881278 0.000*	.0068927 0.215	0.109 0.109
entob	.0394963 0.000*	.0079372 0.101	.0041928 0.157
trabajo2	.0659753 0.000*	.0236235 0.000*	.0118937 0.000*
famic1	.0444545 0.000*	.0455078 0.000*	.004904 0.377
famic2	.0724532 0.000*	.0622741 0.000*	.0233484 0.000*
amig1	.0937657 0.000*	.0345182 0.001*	.0085752 0.267
amig2	.1600878 0.000*	.0857216 0.000*	.0317642 0.000*
genero2*amig1	.1228928 0.000*	.0736123 0.000*	.0201367 0.025*
genero2*amig2	.1243775 0.000*	.0808218 0.000*	.0332963 0.000*
genero2*famic1	.0792214 0.000*	.0194228 0.041*	.0100918 0.115
genero2*famic2	.0823518 0.000*	.0305007 0.005*	.0053278 0.371

Fuente: Elaboración propia utilizando el software Stata

6. CONCLUSIONES:

A raíz de la investigación realizada y de los resultados de cada uno de los modelos se puede corroborar que los agentes son influenciados por su respectiva red social a la hora de decidir si consumen droga o no. Análisis que dan buenas luces para la continuación de la investigación de las redes sociales en el consumo de drogas, con modelos que puedan contener interrelaciones de segundo vínculo o más.

Este trabajo logra determinar que una red social con mayor cantidad de agentes consumidores de drogas, influencia a la persona a ser una consumidora posteriormente. Es más, también se logran hacer otro tipo de distinciones, como que la influencia de los amigos drogadictos es significativamente mayor a la de los familiares, lo que indicaría que son los grupos por fuera del hogar que más terminan moldeando la decisión de consumo de los agentes. Finalmente se encontró que en promedio los hombres son el género más sensible a la influencia de amigos consumidores, un resultado interesante que puede tener implicaciones sociales que no están dentro del límite del trabajo, pero que podría mostrar la peculiaridad de la influencia en los grupos masculinos en los individuos.

7. BIBLIOGRAFIA

- Galván, J., Serna, G., & Hernández, A. (5 de Octubre de 2008). *Aproximación de las redes sociales: una vía alterna para el estudio de la conducta de uso de drogas y su tratamiento*. Recuperado el 11 de Octubre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/582/58231506.pdf>
- Glisson, C., & Gillespie, D. F. (1992). *Quantitative Methods in Social work: State of the Art*. United States of America: Editors S.A.
- Gossain, J. (06 de Marzo de 2019). EL TIEMPO. *Colombia, las mujeres jóvenes consumen más licor que los hombres*. Recuperado el 10 de Julio de 2019, de <https://www.eltiempo.com/salud/cifras-sobre-el-consumo-de-drogas-en-colombia-a-2019-334834>
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*.
- Hernández, L. T., Roldán, F. J., Jiménez, F. A., Mora, R. C., S, E., & Pérez, A. (2009). La Edad de Inicio en el Consumo de Drogas, un Indicador de Consumo Problemático. *Psychosocial Intervention*, 18(3), 199-212. Recuperado el 21 de Noviembre de 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592009000300002&lng=es&tlng=es.
- Jackson, M. O. (2008). *Social and Economic Networks*. Princetong: Princetong University Press.
- Jackson, M. O., Rogers, B., & Zenou, Y. (2015). The Economic Consequences of Social Network Structure. *Journal of Economic Literature*, 55, 4-12.
- Jackson, M., & Yariv, L. (2007). Social Networks and the Diffusion of Economic Behavior. *Yale Economic Review*, 3, 42-47.

Knoke, D., & Yang, S. (2008). *Social Network Analysis: Methods and Examples* (Second ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.

Marlatt, G. (1994). Harm Reduction: A public health approach to addictive behavior. En S. Collins, S. L. Clifasefi, D. Logan, L. S. Samples, & G. A. Marlatt, *Harm Reduction: Pragmatic Strategies for Managing High-Risk Behaviors* (págs. 243-273). Thousand Oaks: Sage Publications. Recuperado el 29 de Agosto de 2019, de <https://www.guilford.com/excerpts/marlatt2.pdf?t>

Martínez, L., Medina, M. E., & Rivera, E. (2005). Adicciones, depresión y estrés en médicos residentes. *Rev Fac Med*, 191-197.

Mitchell, J. C. (1969). The concept and use of social networks. *American Journal of Sociology*, 3-50.

Observatorio de Drogas de Colombia. (2012). *Sustancias Psicoactivas*. Recuperado el 12 de Agosto de 2019, de <http://www.odc.gov.co/problematika-drogas/consumo-drogas/sustancias-psicoactivas>

Observatorio de Drogas de Colombia. (2019). *Situación del consumo de drogas en Colombia*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2019, de <http://www.odc.gov.co/problematika-drogas/consumo-drogas/situacion-consumo>

Reiss, A. J. (1980). Understanding changes in crime rates. En S. Fienberg, & A. J. Reiss, *Indicators of crime and criminal justice: Quantitative studies* (págs. 11-17). Washington, D.C: U.S. Dept. of Justice, Bureau of Justice Statistics. Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/bjs/62349.pdf>

Rochina, P. (23 de 03 de 2017). *Analisis de las redes sociales mediante la teoría de grafos* .

Recuperado el 12 de Agosto de 2019, de <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/teoria-grafos/>

Rodríguez, J. R., Hernández, E. H., & Fernández, A. M. (2007). Descripción del consumo de drogas lícitas e ilícitas por género a través de la metodología de pares. *Revista Med Chilena*, *1(1)*, 449-456.

Semana. (05 de Septiembre de 2018). *Marihuana, la sustancia ilegal más consumida en Colombia*.

Recuperado el 2 de Octubre de 2019, de <https://www.semana.com/nacion/articulo/consumo-de-alcohol-marihuana-cocaina-isd-extasis-en-colombia-2018/566574>

Unipamplona. (2012). *Teoría de grafos*. Recuperado el 22 de Septiembre, de http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIIG/home_23/recursos/general/11072012/grafo3.pdf

Vanegas, J., Henao, S., & Gustin, J. (2013). *LA TEORÍA DE GRAFOS EN LA MODELACIÓN MATEMÁTICA*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2019, de <http://funes.uniandes.edu.co/3773/1/VanegasLateoriaGeometria2013.pdf>

Wasserman, S., & Faust, K. (1999). *Social Network Analysis: Methods and Applications*.

Cambridge: Cambridge University Press. Recuperado el 12 de Julio de 2019, de <https://www.cambridge.org/co/academic/subjects/sociology/sociology-general-interest/social-network-analysis-methods-and-applications?format=PB&isbn=9780521387071>

Zenou, Y. (2012). Spatial versus social mismatch. *Journal of Urban Economics*, 113-132.

