

**PROBABILIDAD DE REINCIDENCIA CRIMINAL EN PERSONAS
VINCULADAS AL PROCESO DE REINTEGRACIÓN SOCIAL EN BOGOTÁ**

TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN ECONOMÍA
DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Presentado por:

DAVID GUTIÉRREZ GARAY

Director:

GUILLERMO SINISTERRA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ECONOMÍA
2016



TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN ECONOMÍA
DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

**PROBABILIDAD DE REINCIDENCIA CRIMINAL EN PERSONAS
VINCULADAS AL PROCESO DE REINTEGRACIÓN SOCIAL EN BOGOTÁ**

DAVID GUTIÉRREZ GARAY¹

Resumen

Esta investigación contribuye a identificar posibles motivos de reincidencia criminal por parte de excombatientes desmovilizados en la ciudad de Bogotá, a través de la estimación de un *modelo logit multinomial* con cifras de la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas y basado en las teorías criminológicas, económicas, sociológicas del crimen y la reincidencia. Las características observables en la muestra de excombatientes fueron el exgrupo al cual pertenecieron, sus edades, género, tiempo de desmovilización, actividad laboral, plan de financiamiento, años de escolaridad, entre otros. Con ello se encuentra que si existe actividad laboral, se genera una menor probabilidad de reincidir en una conducta criminal, a diferencia de los resultados encontrados en los casos en que las personas del programa hayan tenido con un plan de financiamiento o hayan pertenecido a un determinado grupo subversivo.

Palabras Clave: Reintegración, desmovilización, economía del crimen, reincidencia criminal
Clasificación JEL: Z00, D740, C1

¹ Agradezco la Dirección del Profesor Guillermo Sinisterra y Oskar Gutiérrez Garay. Así mismo, agradezco la ayuda con los datos por parte de la Agencia Colombiana para la Reintegración (ACR). Todos los errores son propios.

THIS PAPER IS PRESENTED AS A THESIS TO OBTAIN A MASTER'S DEGREE IN
ECONOMICS FROM THE PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

**LIKELIHOOD OF CRIMINAL RECIDIVISM OF PEOPLE
LINKED TO SOCIAL REINTEGRATION PROCESS IN BOGOTÁ**

DAVID GUTIÉRREZ GARAY²

Abstract

This research helps to identify possible reasons for recidivism by demobilized ex-combatants in Bogotá, through the estimation of a *multinomial logit* model with figures from the Colombian Agency for Reintegration of Individuals and Armed Groups (ACR for its acronym in Spanish) and based on criminological, economic and sociological theories of crime and recidivism. Observable characteristics in the sample of ex-combatants were ex-group which they belong to, their age, gender, time of demobilization, labor activity, financing plan, and years of schooling, among others. Some results show that if they have work activity, there is less likely to recidivism. Different results have been found in cases in which people have financing plan or belonged to a particular subversive group.

Keywords: Reintegration, demobilization, economics of crime, criminal recidivism

JEL Classification: Z00, D740, C1

² I'm thankful the support of Professor Guillermo Sinisterra and Oskar Gutiérrez Garay. In the same way, I'm thankful for the data support provide by the "Agencia Colombiana para la reintegración" (ACR). All remaining errors are of my entire responsibility.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CRIMEN DESDE LAS TEORÍAS SOCIO-ECONÓMICAS	7
2.1 Sociología Criminal	8
2.2 La Toma de Decisión del Delito desde la Economía	10
2.3 Desempleo y Crimen.....	13
3. REINCIDENCIA CRIMINAL	14
3.1 Factores socio económicos de la reincidencia.....	14
3.2 Reincidencia de Ex Combatientes	16
4. REINTEGRACIÓN EN COLOMBIA	18
4.1. Desarme, desmovilización y Reintegración.....	19
4.2. El impacto de la reincidencia sobre el crimen en Bogotá.....	21
5. MODELO DE REINCIDENCIA	25
6. CALCULO DE LA PROBABILIDAD DE REINCIDENCIA	30
6.1. Estadística Descriptiva	31
6.2. Estimación.....	35
6.3. Razón Relativa del Riesgo	38
6.4. Efectos Marginales	40
7. CONCLUSIONES	45
8. BIBLIOGRAFÍA	46
A. APÉNDICE A. Modelo de Brueckner (2011)	51
B. APÉNDICE B. Derivación Modelo Glaeser & Sacerdote	53
C. APÉNDICE C Categorización Variables	54
D. APÉNDICE D Estadística Descriptiva.....	55
E. APÉNDICE E Resultados del Modelo Logit Multinomial.....	57
E.1 Test de Wald y Razón de Verosimilitud	58
E.2 Razón relativa de riesgo.....	59
E.3 Efectos Marginales.....	60

1. INTRODUCCIÓN

Durante casi 60 años, Colombia ha padecido un constante conflicto armado, cuyos perjuicios sobre la población son evidentes, razón por la cual, el Gobierno colombiano ha venido tomando medidas disuasorias dentro de las cuales se destaca la implementación de un programa de reinserción basado en procesos de Desarme, Desmovilización y Reintegración (DDR)³ que lidera actualmente la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas (ACR) y cuyo objetivo principal, es el desvincular de forma voluntaria personas de grupos armados al margen de la ley, otorgándoles beneficios monetarios y judiciales que les garantice unas condiciones de adaptabilidad a la sociedad. Infortunadamente, han existido dificultades en su implementación y desarrollo, entre otras cosas, por la diversidad de los individuos que se acogen al programa y que debido a su inestabilidad social son vulnerables a ser vinculados nuevamente a actos delictivos.

Este fenómeno de reincidencia en la población desmovilizada, ha sido ampliamente estudiado desde diferentes disciplinas como la psicología y sociología, donde se han identificado problemas como amenazas a la seguridad, pobreza y limitada participación política como alicientes para que un excombatiente regrese a las actividades ilegales (Bøas y Hatløy, 2008). En esta ocasión, esta investigación se aproxima a calcular la probabilidad de que un individuo en proceso de reintegración que es atendido en la ciudad de Bogotá, decida reincidir en una actividad criminal⁴, analizando algunos de los factores determinantes de dicha decisión, bajo la óptica del modelo de la teoría económica de “elección ocupacional discreta” entre el sector legal e ilegal, donde se

³ Estos programas de DDR son desarrollados a nivel mundial por las Naciones Unidas y el primero de ellos se llevó a cabo en el Salvador durante los noventa (DDR, 2011).

⁴ El término “Reincidencia” se usará para referirse al retorno de un excombatiente en proceso de reintegración a cualquier actividad ilícita, ilegal o criminal, sin necesariamente hacer referencia al acto de retomar las armas o volver a las filas de un grupo armado. El “término crimen” tipifica aquellas conductas como lo son robos, asesinatos y asaltos etc.

presume que los individuos eligen de forma “racional” dedicarse a una actividad ilegal si esta le permite maximizar su utilidad económica, así como amplias teorías de la criminología, sociología apoyadas en estudios sobre conflicto y paz que se han llevado a cabo. La investigación se realiza para excombatientes localizados en la ciudad de Bogotá, ya que es el lugar que acoge la mayor parte de la población desmovilizada con cerca del 11%⁵ de un total de 56.171 desmovilizados (Cifras ACR a 2014).

Para ello, se ha utilizado un modelo econométrico de elección discreta cuya variable dependiente es cualitativa como si se tratara de una decisión de “Si o No”. En esta ocasión la decisión que tomen los agentes va a darse sobre tres alternativas: i) Pérdida de beneficios lo que implica el haber cometido un acto criminal⁶ ii) Inactivo que significa suspender su participación en el programa y iii) Activo que significa continuar con el proceso de reintegración. Así las cosas, lo que se pretende es calcular la probabilidad de que una persona en reintegración decida tomar cualquiera de estos tres caminos dados unas características particulares como la edad, género, ex-grupo armado al que pertenecían, entre otros. De los modelos de elección discreta, el más adecuado para estimar esta probabilidad es el *modelo logit multinomial*, pues es el único de su tipo que permite hacer estimaciones con más de dos “alternativas de decisión”.

Los datos utilizados para la estimación provienen de la ACR. Cuentan con un registro de 5.144 excombatientes ubicados en la ciudad de Bogotá, 800 mujeres y 4.344 hombres, provenientes de distintos grupos ilegales, que ahora hacen parte, o pertenecieron, al programa de reintegración, con perfiles de edades entre los 14 y 74 años, niveles de escolaridad hasta el grado 11, tiempo de desmovilización de hasta 10 años.

⁵ Las cinco ciudades con el mayor porcentaje de población desmovilizada son: 1.) Bogotá 10.85%, 2) Medellín 7.1%, 3) Valledupar 2.9%, 4) Montería 2.83%, y 5) Villavicencio 2.5%.

⁶ Dentro de las cifras reportadas por la ACR, quienes han perdido beneficios son quienes tienen 1 o más capturas reportadas durante su proceso de reintegración.

Los resultados muestran que si el desmovilizado se encuentra trabajando, su probabilidad de reincidir en una actividad criminal disminuye en 0.015 puntos porcentuales a que si no lo estuviera. Para el caso de la edad la probabilidad se reduce en 0.002. El caso contrario, donde la probabilidad de reincidencia es alta, son aquellos donde los excombatientes son hombres (incrementa 0.128 puntos porcentuales) y llevan mucho tiempo desmovilizados (incremento de 0.039 puntos porcentuales). Estos resultados podrían explicar parcialmente los índices de delincuencia en Bogotá, y conocer cuál debería ser el enfoque de política que debería tener la ciudad frente al programa de reintegración, pues son varios los autores que han estudiado la interacción entre crimen y las ciudades principales o metropolitanas (Flango & Sherbenou, 1976; Larson, 1984; Wirth, 1938).

En la sección 2 se realizará un breve recuento de los modelos de la economía del crimen y su vinculación con aspectos sociológicos. La sección 3 desarrollará el fenómeno de la reincidencia criminal desde un marco conceptual generalizado así como la revisión de la literatura sobre la reincidencia en desmovilizados. La sección 4 comprenderá todo lo relacionado con el conflicto armado en Colombia y la evolución del proceso de reintegración de grupos al margen de la ley, sus gestiones y futuros desafíos, al igual que se expondrá el impacto de la reincidencia de excombatientes en Bogotá. Posteriormente las secciones 5 y 6 se enfocarán en la estimación y aplicación del modelo probabilístico. Por último en la sección 7 se resumirán las conclusiones de la investigación y se darán algunas recomendaciones de política pública.

2. CRIMEN DESDE LAS TEORÍAS SOCIO-ECONÓMICAS

El crimen es considerado como una actividad donde se pueden obtener costos y beneficios, y que se encuentra condicionado a las decisiones de la sociedad en cuanto a

los recursos que se destinan a desincentivarlo mediante diversas leyes, castigos, gobernantes, el poder judicial, entre otros. Dicha consideración, ha sido observada tanto por sociólogos como por economistas, para quienes el propósito principal, es contribuir a la comprensión de las causas que conducen a las personas a cometer actos ilícitos.

Las teorías del crimen son diversas; se basan en causas mentales, físicas, de desarrollo económico, social y cultural (Erlin, 1999). Inicialmente se revisarán algunas teorías sociológicas del crimen, para luego evaluar el precepto de racionalidad y maximización de la utilidad netamente económica, como complemento a factores sociológicos como la estructura familiar o mediciones sobre la conciencia y valores morales.

2.1 Sociología Criminal

El enfoque económico del crimen que ve al delito como el producto de un “cálculo individual, racional y económicamente motivado” (Trajtenberg & Aloiso, 2009) es necesario revisarlo desde una perspectiva sociológica, por medio de las teorías criminológicas contemporáneas, que hacen igual uso del concepto de racionalidad pero que dan un panorama más generalizado de este. El crimen está fuertemente vinculado con la pobreza, exclusión social y otros problemas socioeconómicos profundizados por los procesos de urbanización y migración hacia las grandes ciudades; desde que los criminales sean menos educados, tengan menos habilidades, provengan de hogares conflictivos y minorías en desventaja, contarán con un bajo prospecto de ingresos legítimos que probablemente los lleve a realizar actividades delincuenciales que les genere un mayor ingreso (Freeman, 1996).

De acuerdo con Derek y Cornish (1986) los elementos que inciden en la toma de decisión del delito son los factores base, la experiencia previa en el delito, y las necesidades:

- i) Factores Base:
 - a) Psicológicos: Temperamento, inteligencia, estilo cognitivo.
 - b) Crecimiento: Hogares rotos, cuidado institucional, padres del delincuente.
 - c) Sociales y demográficos: Sexo, clase, educación y vecindario.
- ii) Experiencia previa en el delito
 - a) Experiencia directa o indirecta en el delito
 - b) Con la ley y agencias de control
 - c) Conciencia y actitudes morales.
 - d) Autorrecepción.
 - e) Planificación del futuro
- iii) Necesidades: Dinero, sexo, amistades, estatus y diversión

Estos componentes constituyen los cimientos sobre los cuales el agente analizará y tomará la decisión sobre dos posibles alternativas i) Legítimas: Matrimonio, trabajo y apuestas e ii) ilegítimas: robos, homicidios o delitos.

Otras teorías de la sociología hablan sobre el “etiquetar” un individuo y su incidencia sobre la toma de decisiones del delito. Liska & Messner (1999) postulan que los individuos responden a la imagen que otros han creado de ellos, sobre todo cuando se les etiqueta de conflictivos, ex convictos o ladrones, pues harán lo posible por responder a esta etiqueta. La sociedad les ha otorgado una nueva identidad lo cual genera que aumente la probabilidad de adoptar e interiorizar dicha etiqueta (Lemert, 1951).

A pesar de creerse que la privación económica y la pobreza sean un caldo de cultivo para el crimen, existen muchos individuos que viven en la pobreza y deciden vivir una vida con estándares morales más altos que se adhieren a la norma social, por lo que no

existe evidencia suficiente para considerar que la pobreza sea una causalidad de la delincuencia.

Los fundamentos sociológicos sobre el crimen, podrían explicar mucho de los resultados obtenidos en esta investigación, sin embargo, su completa medición no es sencilla al no contar con suficiente información relacionada y variables no cuantificables.

2.2 La Toma de Decisión del Delito desde la Economía

Durante los últimos 30 años, los economistas han abarcado el campo del crimen utilizando un modelo enfocado en el comportamiento racional individual, donde la elección consiste en establecer si la rentabilidad de cometer un delito, menos el costo de las sanciones, oprobio, perjuicio reputacional entre otros, asociado a un acto criminal, es superior a la rentabilidad de una actividad legal. Estas teorías de comportamiento criminal basadas en el supuesto de la elección racional han sido fundamentadas por Bentham (1830) quien escribió:

El beneficio de la delincuencia es la fuerza que empuja al hombre a la delincuencia: el dolor del castigo es la fuerza empleada a inmovilizarlo de ella. Si la primera de estas fuerzas es mayor, se comete el delito, Si es el segundo, no se comete el delito.

Dicho principio fue retomado por Becker (1968) a través del empleo de modelos microeconómicos para estimar comportamientos humanos fuera del mercado, mostrando que se pueden analizar los más diversos problemas humanos como el matrimonio, la natalidad, la discriminación y el crimen, lo cual hace de la economía más que un tema limitado a la asignación o intercambio de recursos, una forma de observar y comprender el mundo.

Respecto al Crimen, Becker argumenta que los criminales se comportan como si fueran individuos racionales maximizadores de utilidad (la cual es una función positiva de los

ingresos), considerando sus propias preferencias y las variables del entorno que lo rodean: las leyes y las decisiones de política criminal que adopta el Estado. Con este enfoque, Becker integra una amplia gama de comportamientos y plantea los costos sociales y económicos que trae consigo dicha conducta (Becker, 1968).

Los supuestos del modelo de Becker:

1. No existe una completa obediencia a la ley y generalmente se gastan recursos públicos y privados con el fin de prevenir daños y aprehender a los agresores.
2. Las condenas, regularmente no son consideradas como un castigo suficiente por sí mismas; la probabilidad de que un agresor sea descubierto y condenado, así como la naturaleza y extensión del castigo, varía de persona a persona y a través de las actividades.
3. La racionalidad del individuo ante la elección de cometer actos criminales depende en la mayoría de ocasiones de las recompensas obtenidas al seguir esta conducta. Adicionalmente la racionalidad individual toma en cuenta la probabilidad de aprehensión, condena y severidad del castigo y compara las recompensas de lo que pudiera ser producto de un trabajo que sea considerado honesto y legal.

La contribución de Becker fue en principio sobre el campo normativo, pues señalaba que el costo social total asociado con el crimen, es la suma de los costos directos de la victimización, la amenaza latente de la victimización y los costos indirectos de los esfuerzos por prevenir y controlar el crimen. Si quisiéramos minimizar este costo total sería improbable alcanzar un nivel de “cero crimen”, pues el costo marginal de prevención excederá el beneficio marginal de una reducción del crimen (Cook *et al.*, 2013). Brueckner (2011), tomando los planteamientos de Becker (1968) y elementos de Glaeser (1999), esboza el problema del crimen como una elección entre las “opciones laborales” de los individuos, las cuales se dividen entre ser trabajadores legales o

ilegales (es decir, deciden cometer un crimen); el modelo predice que los criminales actúan de manera racional si la ocupación de ilegalidad representa un mayor ingreso que un trabajo legal (Apéndice A).

En este tipo de modelos se empieza a hablar de "beneficios o retornos a la delincuencia" (Schmidt & Witte, 1984), de la misma forma como se habla de una tasa de salario en los modelos del mercado laboral, donde un aumento en el castigo aplicable al delito reduce este retorno criminal como si se hablara de una disminución del salario que apoyaría la disuasión (Ehrlich, 1973; Levitt, 1997). Sin embargo, la inversión marginal en la reducción del crimen es estadísticamente compleja de identificar debido a que ésta inversión no irá solamente a la reducción de las pérdidas pecuniarias, sino también en la reducción de las pérdidas no pecuniarias (Freeman, 1999).

Por su parte Burdett *Et. al.* (2003) han desarrollado un modelo de búsqueda y emparejamiento que permite analizar la interrelación entre crimen, desempleo e inequidad, como variables endógenas, enfocándose en un trabajador que puede o no verse comprometido con el crimen dependiendo de su estatus laboral, salarial así como de sus condiciones económicas. Es así como establecen que si un individuo vive en un vecindario con niveles altos de crimen, los retornos relativos de una actividad legítima serán bajos, y por ende se fomentará el crimen; en este mismo sentido, concluyen que un mercado laboral local con buenas condiciones de contratación, permitirán crear desincentivos al crimen lo que a su vez generará que las buenas condiciones del mercado laboral se mantengan. Por lo tanto, políticas anticrimen como penas más severas, cambio en seguros de desempleo (subsidios) o programas de mejoramiento que reduzca la victimización pueden concebir menos individuos en las cárceles, disminución de la tasa de desempleo y por ende la tasa de crimen.

2.3 Desempleo y Crimen

Muchas investigaciones han hecho énfasis en el efecto de la falta de oportunidades dentro un mercado laboral legítimo sobre los índices de crimen (Freeman, 1996; Grogger, 1997). Sin Embargo, las conclusiones de la gran mayoría de estas investigaciones no arrojan resultados estadísticamente significativos (Corman & Mocan, 2000); la relación entre estos dos fenómenos puede ser vista dependiendo de la dirección de la causación (Raphael & Winter-Ember, 2001) ya que las actividades criminales llegan a generar renuencia de sus actores a la aceptación de un empleo formal, afectando directamente las tasas de desempleo, pues como lo plantea Bourgois (1989) existen factores no pecuniarios que deben ser tenidos en cuenta, debido a que muchos individuos prefieren el "lugar de trabajo más digno" en el crimen a las "humillaciones sutiles" de puestos de trabajo legales de bajo nivel.

La frontera entre el trabajo ilegal y legal es débil y no radical. Algunas personas cometen crímenes mientras se encuentran empleadas en un trabajo legal pues usan sus puestos de trabajo legales para tener éxito en el crimen (Myers, 1983), por lo que la delincuencia y el trabajo legítimo no son actividades exclusivas.

Por otra parte, en algunos estudios se ha identificado que las actividades criminales ofrecen a los individuos con menores habilidades, capacitación y aptitudes salarios más altos por hora que lo que las actividades legítimas pudieran ofrecerles. El estudio adelantado por Reuter et al. (1990) sobre los narcotraficantes en Washington DC, muestra que el narcotráfico es más rentable en una base de trabajo por horas que un trabajo legítimo para esa misma persona, pues un narcotraficante puede ganar en los años que no se encuentra encarcelado, el suficiente dinero para justificar el crimen a pesar de los costos físicos, punitivos y sociales que pudiera llegar a tener.

3. REINCIDENCIA CRIMINAL

La definición de reincidencia puede variar en la literatura y en la forma como se aborde en cada país, pues en Estados Unidos la sentencia mínima depende de la repetición del delito que se ha cometido (Crimen o delito de menor cuantía) mientras que en Francia se considera que existe reincidencia solo si se ha cometido el mismo delito más de un vez. En Colombia se habla de la reincidencia penitenciaria y hace referencia a aquellos individuos que, habiendo sido condenados, han vuelto a ser privados de la libertad o se les ha impuesto una pena en establecimientos penitenciarios (Támara, M. 2008, p. 6). Según Ouss (2013) su definición más elemental es el acto de repetir una actividad criminal; sin embargo, esta simplicidad en definirla no se traduce en la misma facilidad para cuantificarlo y medirlo, pues las tasas de reincidencia dependen del tipo de observaciones que se hayan tomado, del tipo de medición sobre el número de nuevos arrestos, nuevas ofensas y nuevos convictos que son usadas como variables *proxys* de la reincidencia y que pueden variar considerablemente entre investigaciones. Para esta investigación el estar en estado de pérdida de beneficios implica la reincidencia criminal, pues en la muestra se evidencia que este estado se relaciona directamente con el número de capturas por parte de las autoridades, lo que implica haber cometido nuevamente un acto criminal, partiendo de la base que los excombatientes provienen de una actividad ilegal.

3.1 Factores socio económicos de la reincidencia

Las primeras teorías económicas del crimen no modelan la reincidencia, pues no es claro como los reincidentes deberían ser castigados a diferentes niveles comenzando desde su primer delito. Ehrlich (1973) modeló el intercambio al cual se enfrentaban los criminales frente a una actividad ilegal (Encarcelamiento, oprobio, etc), y la expectativa de

reincidencia esperada, pues las ganancias probables de una actividad legal van a mantenerse considerablemente bajas frente al ingreso de actividades ilegales por factores como (Cook et. al. 2013) Barreras Legales al empleo, Mala señal para los empleadores (Pager,2007), Barreras de la sociedad civil y Aprendizaje en prisión (Influencia de pares, Bayer, Hjalmarsson, Pozen (2009))

Por otra parte la sociología moderna (Gil, 2004), caracteriza tres elementos que influyen en la continuación de una carrera delictiva una vez se ha cometido el primer acto delincuenciales:

- El aumento de la profesionalización: Sentimientos de orgullo asociados con el aumento en conocimientos y habilidades que traen una disminución del riesgo de aprehensión al planificarse cuidadosamente las actividades criminales.
- Cambios en el estilo de vida y valores: Asumir que el sostenimiento financiero depende del robo así como el gusto por un estilo de vida intenso basado en el disfrute *corto placista*.
- Cambio en el grupo de iguales: Conocido también como el efecto de pares, donde existe una amistad con otros delincuentes, etiquetamiento como criminal y separación de amistades legales.

Por ende, la severidad en el castigo y las políticas encaminadas a incrementar la probabilidad de ser capturado, puede que mantengan los niveles de reincidencia relativamente bajos, no obstante como lo demuestra Lochner (2004) los problemas de delincuencia se ven con mayor fuerza en la población de hombres jóvenes sin educación, que debido a su bajo capital humano, sus costos de oportunidad del crimen se ven alterados, siendo la actividad criminal su mejor opción.

3.2 Reincidencia de Ex Combatientes

Varios son los estudios que se han llevado a cabo sobre los factores asociados a la participación de excombatientes en crímenes y reincidencia. Entre estos se encuentra la investigación de Collier (1994) en el proceso de DDR en Uganda, donde da cuenta sobre la disminución de la criminalidad luego de la desmovilización, excepto en aquellas áreas donde los excombatientes no tienen acceso a la tierra. Otros estudios como los de Hill, Taylor y Termin (2008) realizado a 1.400 excombatientes en Liberia, encuentran que la pobreza, desempleo y la aceptación en su comunidad y familias son los factores más importantes a evaluar así como las amenazas a la seguridad que pueden sufrir los desmovilizados (Bøas and Hatløy, 2008), similar conclusión del estudio de Mashike (2007) y Jennings (2007) quienes encuentran que la falta de oportunidades económicas, habilidades militares y agravios políticos son las razones para que algunos insurgentes de Liberia y Sur África sigan comprometidos con el crimen una vez desmovilizados. Walter (2004) encuentra que junto con las condiciones de pobreza que viven los excombatientes, el acceso limitado a la participación política son factores influyentes en la guerra recurrente. También algunas investigaciones han encontrado que las relaciones entre mandos medios del grupo ilegal y sus antiguos subordinados generen cierta “desorientación social” (Zyck, 2009) motivando una “re-movilización” Themner (2011). Sin embargo muchos de estos estudios de reincidencia y reintegración no hacen uso de datos observables pues se basan en evaluaciones de percepción de posibles factores de riesgo para la reincidencia lo cual podría llevar problemas de validez en la medición

Por otra parte, un estudio adelantado por Kaplan y Nussio (2014), basados en la literatura criminológica, hacen un estudio sobre los factores de reincidencia en el Caso Colombiano, haciendo una distinción entre las fuerzas impulsoras y restrictivas que producen la reincidencia, descritas a continuación:

a) Fuerzas impulsoras: Dentro de este tipo de fuerzas encontramos las condiciones económicas y de seguridad. En el caso de las condiciones de seguridad, los autores encuentran que existen riesgos a la seguridad personal derivados de sus experiencias como combatientes. Boas y Hatloy (2008) y Kocher (2007) notan que algunos combatientes en Liberia se unen a grupos armados para protegerse a sí mismos y a sus familias. Luego de la desmovilización, los excombatientes pueden sentirse amenazados por parte de sus viejos rivales y colegas reincidentes lo que les plantea como única alternativa el unirse a un grupo delincuenciales o de crimen organizado que les brinde protección (Nussio 2011).

Por el lado de las condiciones económicas, Kaplan y Nussio plantean como hipótesis que *“La participación en actividades ilegales incrementará de forma relativa al empeoramiento relativo del prospecto económicos de los individuos”*. Así mismo, los excombatientes con habilidades criminales específicas serán más proclives a reincidir pues se generan más oportunidades para emplearlos por parte de antiguos camaradas (Agnew & White, 1992).

b) Fuerzas Restrictivas: Por su parte, las fuerzas restrictivas hacen menos proclives a los excombatientes a la reincidencia cuando el funcionamiento de las instituciones sociales y el trabajo de autocontrol personal restringen sus tendencias criminales. En este caso la hipótesis sugiere que un mayor nivel educativo y mejoramiento en la situación familiar de los excombatientes y mejores mecanismo en la eficiencia y cumplimiento de la ley, hará que la participación en actividades ilegales por parte de los excombatientes se reduzca.

Algunos de sus resultados muestran una mayor probabilidad de reincidencia en aquellos casos donde los excombatientes provienen de las AUC, han gastado más

tiempo en combate, no tienen hijos y no han completado el nivel secundario del colegio. La menor probabilidad de reincidencia se evidencia cuando los individuos presentan una mayor edad o son del género femenino.

4. REINTEGRACIÓN EN COLOMBIA

El país ha consolidado una vasta experiencia en procesos de DDR desde los conflictos bipartidistas de los años 50 hasta los procesos de DDR de grupos alzados en armas durante la década de los 80-90 (Pardo, 2004). De acuerdo con el documento “Hace 60 años se firmó una paz y se aprobó una amnistía” del Centro de Memoria Histórica, en la década de los cincuenta, el general Gustavo Rojas Pinilla le otorga el indulto y la amnistía a 10 Mil bandidos que conformaban las guerrillas liberales del Tolima y los Llanos Orientales, sin embargo el decreto de Estado de Sitio 1823 de 1.954 que acogía este indulto “no estuvo acompañado de la ley que pretendieron los comandantes liberales ni de normas que incluyeran sus demandas políticas y sociales” (Posso, 2013), lo que derivó en que el proceso fallará y muchos de los ex combatientes (Bandoleros) se alzarán en armas una vez más. Seguido de esto se vieron algunos procesos de reinserción, amnistía e indulto durante las décadas de los ochenta y noventa con el M19 y algunos frentes del EPL, sin contemplar el concepto de reintegración que tenemos hoy en día, pues la reinserción está enfocada en ofrecimiento de subsidios más no en una integración de todos los niveles sociales, económicos y políticas de los excombatientes.

Desde el año 2002 se ha visto un aumento significativo de las desmovilizaciones con cerca de 2.000 excombatientes dejando las armas por año, lo que conceptualmente se denominaría un proceso de DDR. Esto ha requerido que a partir de 2003 se implemente el Programa de Reintegración Reincorporación de la Vida Civil (PRCV) a través del Ministerio del interior y justicia cuyo enfoque se basa en reformar y preparar a las personas desmovilizadas de forma individual, a través de atención psicosocial,

capacitación y formación académica, acceso al sistema nacional de salud y aportes económicos mensuales (ACR, 2014, 12). Las personas que se desmovilizaban de manera colectiva eran atendidas por la oficina del Alto comisionado para la Paz (OACP) pues eran negociaciones adelantadas directamente con el gobierno nacional. Sin embargo, estas dos entidades fueron fundadas con objetivos de corto plazo, donde solo se les brindaba asistencia a las personas en proceso de reinserción (PPR) ofreciéndoles medios de sobrevivir durante un lapso corto de tiempo, sin contemplar el aumento paulatino de la población desmovilizada⁷ ; derivando en dificultades administrativas, conceptuales y operativas.

Lo anterior da lugar a la creación de una entidad especializada denominada Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas (ACR) el 3 de noviembre de 2011 como una Unidad Administrativa Especial -adscrita al Departamento Administrativo de la Presidencia de la República (Dapre), que con 29 centros de atención distribuidos en todo el país , se encarga de coordinar, fortalecer y gestionar la implementación de la Política de Reintegración y la ruta de reinserción⁸, buscando administrar el programa de reintegración con una visión de largo plazo (ACR, 2013) permitiendo un resarcimiento de la vida en sociedad de las PPR de forma controlada.

4.1.Desarme, desmovilización y Reintegración

La DDR cobra gran importancia al finalizar una guerra, confrontación armada o en los acuerdos de paz que requiere que durante el proceso, se trate con la satisfacción de necesidades básicas, apoyo para la reinserción, oportunidades de empleo, entre otros.

⁷ En especial el aumento de personas que ingresaron con la desmovilización masiva de las Autodefensas unidas de Colombia (AUC)

⁸ Definida por la ACR como *“el camino que cada participante en el proceso conducido por la ACR debe recorrer para reintegrarse plenamente a la vida social y económica”*

De acuerdo con la ACR (2014), la política de DDR en Colombia es particularmente diferente a los modelos implementados y sugeridos por organismos internacionales, como las Naciones Unidas, principalmente por: la existencia de autonomía institucional, administrativa y financiera, el llevar a cabo el proceso de DDR de forma concomitante con el conflicto y por el diseño de un proceso de reintegración con una visión que busca fomentar las habilidades de las PPR, para superar su vulnerabilidad frente a la reinserción social.

Los conceptos de desarme, desmovilización y reinserción⁹ se definen como: i) desarme se refiere al abandono y entrega de las armas por parte de los grupos delincuenciales, puede darse como un acto individual o un rito público; ii) La desmovilización (o en los casos individuales *deserción*) es el proceso por el cual un movimiento subversivo o individuo se rinde o se desvincula voluntariamente de su grupo armado ingresando de forma voluntaria a la iii) reintegración o reinserción que se relaciona con la aplicación de programas de beneficios monetarios, entrenamiento y capacitación para el trabajo, generación de ingresos y otros patrocinios. Estos buscan garantizar la reinserción social y económica de los excombatientes y de sus familias, proceso a través del cual el excombatiente se incorpora a la vida civil.

La reintegración cuenta con tres niveles de trabajo divididos en:

- a. Reintegración Económica: tiene como objetivo que el desmovilizado sea autónomo en la generación de ingresos de manera sostenible en la legalidad (Centro Mundial de Investigación y Capacitación para la Resolución de Conflictos 2010, 165).
- b. Reintegración Social: es el eje principal de un proceso de reintegración que busca el retorno de esta población a la vida civil, la no repetición de actos de violencia y

⁹ Para profundizar en este concepto puede consultarse el documento *Desarme, Desmovilización y Reintegración (DDR). La complejidad de los procesos en Colombia*, en la sección “DDR y Observatorio” de la página web del ODDR: www.observatorioddr.unal.edu.co

la no reincidencia en la ilegalidad (Centro Mundial de Investigación y Capacitación para la Resolución de Conflictos 2010, 147).

- c. Reintegración Comunitaria promueve procesos de convivencia y reconciliación en comunidades receptoras, por medio de intervenciones con actores estatales (departamentales y municipales), actores comunitarios, víctimas y desmovilizados, entre otros (Herrera, Suárez y Thylin 2011, 22-23).

No existe un procedimiento concreto y único para la DDR; depende siempre de las circunstancias propias de las situaciones, debido a que cada caso involucra políticas diferentes de acuerdo con el contexto coyuntural y socioeconómico del que se esté hablando, razón por la cual esta investigación se centrará en analizar los factores que pueden llegar a incidir en la reincidencia de las PPR identificando que niveles de trabajo tanto de la DDR como de la reintegración se ven seriamente afectados, pues la definición misma de estos modelos, implica de forma implícita que los grupos armados desmovilizados y sus excombatientes imponen una amenaza a la seguridad en las sociedades en postconflicto debido a sus habilidades y experiencia en la generación de violencia (Kaplan & Nussio, 2014)

4.2. El impacto de la reincidencia sobre el crimen en Bogotá

Según datos de la ACR, los mayores porcentajes de localización en Bogotá de las PPR se encuentran en las localidades de Bosa, Kennedy, Suba, Ciudad Bolívar, San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe, tal como se evidencia en el Gráfico 1.

Localidades de residencia de PPR

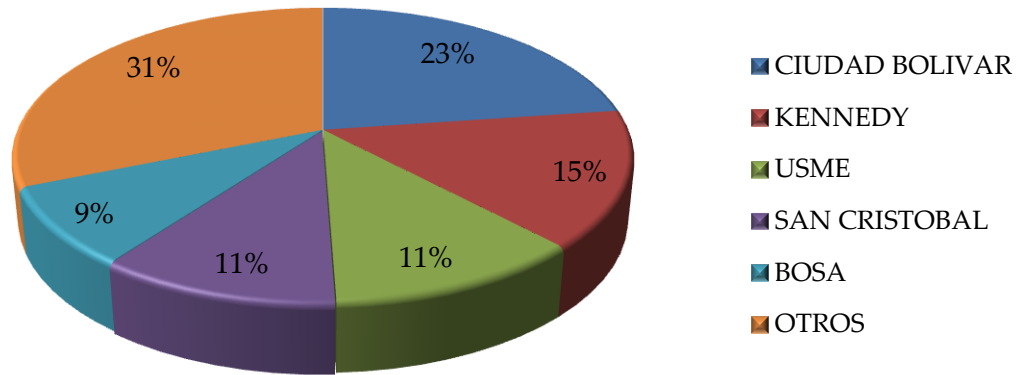


Gráfico 2.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cifras de la ACR

El diagnóstico realizado en el 2012 por la Policía Nacional (Cárdenas, 2013) sobre crimen en Bogotá arrojó como resultado que el 50 por ciento de los delitos ocurren en seis localidades: Ciudad Bolívar, Bosa, Rafael Uribe, San Cristóbal, Kennedy y Suba, las mismas localidades en donde se ubican el 77.55 por ciento de las PPR de acuerdo al Gráfico 1, arriba descrito. Por otra parte, la ACR informa que al 2014 se han registrado 19.702 Capturas a nivel nacional de excombatientes en proceso de desmovilización y tan solo en Bogotá se dieron cerca de 1.194 Capturas. Sin embargo es importante resaltar que la ubicación de los excombatientes en estas zonas no debe entenderse solo como un posible problema de cara hacia la población civil residente allí sino también una amenaza para los mismos excombatientes, pues pueden verse enfrentados a riesgos de violencia por parte de grupos delincuenciales derivando en un “dilema de la seguridad” (Walter,1997), donde los excombatientes se siente más seguro estando dentro de un grupo criminal.

La conexión entre el crimen y el tamaño de la ciudad ha sido ampliamente estudiada (Flango & Sherbenou, 1976; Larson, 1984; Wirth, 1938)¹⁰, Glaeser & Sacerdote (1999) (ver Apéndice A) usando los datos de la encuesta nacional de crimen y victimización (NCVS por sus siglas en inglés), la encuesta longitudinal de Juventud (NLSY) y los reportes de crimen uniforme (UCR) de Estado Unidos, descomponen esta correlación en tres categorías: a) mayores rendimientos pecuniarios a la delincuencia en las zonas urbanas, b) menor probabilidad de arresto en zonas urbanas y c) Atracción o creación en zonas urbanas de individuos propensos al crimen. Sus resultados arrojan que la existencia de mayores beneficios pecuniarios en las grandes ciudades, pueden explicar en más de una cuarta parte la conexión entre el tamaño de la ciudad y de los índices de criminalidad; y los factores de baja probabilidad de arresto y menor probabilidad de reconocimiento, son características que parecen explicar en más de una quinta parte los efectos de la delincuencia urbana, razón por la cual el estudio del crimen y la probabilidad de reincidencia específicamente en la ciudad Bogotá cobran sentido de cara al programa de reinserción, pues como se mencionó con anterioridad, de un total de 56.171 desmovilizados a nivel nacional, el 11% se encuentran ubicados en Bogotá.

Debido a lo anterior, podríamos establecer un vínculo directo con los modelos socioeconómicos de crimen y reincidencia de los excombatientes: el crimen aumentará cuando criminales potenciales (desmovilizados) presenten dificultades en encontrar trabajos legales, debido, quizás, a una tasa desempleo alta o porque las personas abandonan la escuela con pocas habilidades (el grado 11 es el nivel máximo de escolaridad que se observa en la muestra). Brueckner (2011)-Becker (1968), abarca ciertas características y supuestos que son relacionados con nuestro estudio de caso así:

¹⁰ Algunos resultados muestran que la probabilidad de que una persona sea victimizada es del 21.7% más alta si esta persona vive en una ciudad con más de 1 Millón de habitantes. Archer and Gartner (1984)

- a) **Existencia de un grupo en desventaja:** es evidente que los excombatientes desmovilizados se encuentran en desventaja en comparación con la sociedad que los acoge; no cuentan con redes familiares y sociales vinculantes, al tiempo que sus aptitudes y habilidades son deficientes y su nivel de escolaridad es bajo.
- b) **Presencia de Riqueza:** de acuerdo con lo comentado por Glaeser & Sacerdote (1999), parte de la correlación positiva entre crimen y tamaño de ciudad se explica por la presencia de un mayor “botín” en las ciudades grandes.
- c) **Probabilidad y severidad del castigo:** es de considerar que la normatividad legal ampara el beneficio de indulto y, por lo tanto, beneficia a la persona que se reinserta. De esta manera, se le condona el delito político cometido durante su estancia en las filas subversivas. Como punto de partida encontramos que las PPR cuentan con un incentivo de cometer actos criminales dado el indulto otorgado por el Estado; se asume que su *record* criminal es cero y tienen una nueva oportunidad para delinquir. Llegan a pensar que no van ser penalizados por cometer robos y otros crímenes.
- d) **Facilidad con la que los crímenes se comenten:** el índice de policías por habitante en Bogotá se encuentra por debajo del promedio nacional, con tan sólo un número aproximado de 10 policías por 10 mil habitantes cuando la recomendación de las organizaciones de las Naciones Unidas es de 22 policías por 10 mil habitantes (Salazar, 2012). La mayoría de los estudios relacionan la disuasión con el número de policías por habitante (Marvell y Moody, 1997), sin embargo, dentro de los estudios de Fisher y Nagin (1978), esta relación puede presentar algún tipo de sesgo pues un aumento del número de policías puede significar un aumento de las denuncias de delito y problemas de simultaneidad, pues cuando los delitos aumentan, las ciudades son propensas a contratar más policías.
- e) **Estándares sociales:** como se resalta, la ubicación de los excombatientes desmovilizados, en su mayoría, se encuentra en las localidades donde hay mayor

presencia de crimen; lo que unido a bajos niveles de educación, pocas habilidades o contactos sociales (Conpes 3554 2008) puede generar una influencia notable en la decisión tomada por las PPR sobre actividades delictivas. Adicionalmente, los excombatientes se enfrentan a riesgos de violencia, pues al año 2014 se han registrado a nivel nacional 3.510 homicidios de desmovilizados, lo que se podría asociar con el “dilema de la seguridad” (Walter, 1997) previamente descrito.

5. MODELO DE REINCIDENCIA

El objetivo es calcular la probabilidad con la que una PPR tome una decisión frente tres alternativas identificadas como i) Pérdida de beneficios (Se asume que comente un acto criminal nuevamente) ii) Inactivo (Suspensión del programa) y iii) Activo (Continuación del programa) teniendo en cuenta las características descritas en el acápite 6 de este documento.

Para este propósito se ha considerado el uso de un modelo de elección discreta, pues la variable dependiente es un indicador de naturaleza cualitativa que permita saber si ocurre o no un evento, a diferencia de otros modelos que miden el comportamiento medio de un agregado (Rodríguez & Caceres, 2007) logrando obtener la probabilidad con la que un agente económico elige una alternativa dentro de un conjunto de opciones posibles en función de los factores que determinan dicha decisión.

De acuerdo con Green (2009), este tipo de modelos se dividen en cuatro grandes marcos de análisis:

- a) **Selección Binaria:** El agente económico se enfrenta a dos opciones y elige aquella que le representa una mayor utilidad, como sucede en muchas ocasiones cuando los consumidores deben elegir entre comprar o no un determinado producto.

Aquí los resultados son etiquetados con un “sí o no” y categorizados numéricamente, sin representar valoración alguna.

- b) **Selección múltiple o “multinomial”:** El agente económico elige entre más de dos opciones, y deberá escoger aquella que le represente una mayor utilidad igualmente. El ejemplo más común en la literatura es la que involucra la probabilidad en la toma de decisión de un consumidor por un determinado medio de transporte (Bus, carro, tren, etc.) y permite una amplia especificación de las preferencias reveladas por un agente económico.
- c) **Selección Ordenada:** En este tipo de modelos, los individuos revelan la “fuerza” de sus preferencias con respecto a una única alternativa. Es decir, el agente económico ordena sus preferencias sobre una decisión en particular, por ejemplo tal como sucede en las encuestas de opinión donde se describen distintas alternativas y para cada una de ellas el agente económico deberá decidir entre 0 “Totalmente de acuerdo” a 5 “Totalmente en desacuerdo”.

Como se observa a partir de esta descripción, el modelo de elección discreta que se acopla a lo que busca esta investigación, es el modelo de selección múltiple o Multinomial, ya que se tienen tres alternativas de elección y se desea conocer con que probabilidad se decidirá por cada una de ellas.

Estos modelos de selección múltiple están motivados por un modelo de utilidad aleatoria (Green, 2008), donde para el individuo, consumidor o en este caso PPR *i-ésimo* que se enfrenta a *J* elecciones, se supone la utilidad de la elección *j-ésima* como:

$$U_{ij} = X'_{ij}\beta + \varepsilon_{ij}$$

Donde $X'_{ij}\beta$ es el conjunto de características del individuo *i* frente a la decisión *j* y ε_{ij} el término de perturbación. Entonces si el individuo eligió la alternativa *j* se asume que U_{ij}

es la utilidad máxima que obtiene entre las J alternativas, y por lo tanto el modelo estadístico calculará la probabilidad de que la elección j sea tomada:

$$Prob(U_{ij} > U_{ik}) \text{ donde } j \neq k$$

Estos modelos para su respectivo cálculo pueden usar una función de distribución normal, lo que deriva en un modelo Probit o una distribución logística que deriva en un modelo Logit. Debido a la necesidad de evaluar múltiples integrales en la distribución normal el modelo Probit ha encontrado un uso bastante limitado en este contexto, a diferencia del modelo Logit cuya facilidad en la estimación e interpretación de resultados ha hecho que sea ampliamente utilizado en muchas disciplinas.

Este modelo *Logit Multinomial* permite estimar la probabilidad de que un individuo i seleccione la alternativa j dadas J alternativas para lo cual se denota a esta probabilidad como P_{ij} , igual a la función de distribución acumulada evaluada en $X_i'\beta$ (conjunto de características del individuo i) y cuyo intervalo $\in (0,1)$. De las J alternativas el individuo escogerá una que tomará el valor de 1 y las otras alternativas no escogidas tomarán el valor de 0. Para este tipo de modelo, las variables explicativas permanecen constantes a través de las alternativas, pero varía a través de los individuos por medio de la ponderación que estos le den a cada una de las variables, dicha ponderación será igual a β_j ; por lo tanto, tenemos:

$$X_{i1} = X_{i2} = X_{i3} = \dots = X_{ij} = X_i$$

Con el fin de modelar la decisión de cada individuo, asumimos la existencia de un individuo promedio i , quien obtendrá una utilidad promedio \bar{U}_{ij} si la j -ésima alternativa es escogida lo cual resulta en la expresión:

$$\bar{U}_{ij} = X_i'\beta_j$$

Al adicionar un componente estocástico e_{ij} ¹¹ (el cual corresponde a una suma infinita de choques), logramos separar al individuo del promedio de tal forma:

$$U_{ij} = X_i' \beta_j + e_{ij}$$

Se obtiene de esta manera un modelo de utilidad aleatoria. Así las cosas, la formulación para las probabilidades del modelo *Logit Multinomial* son retomadas en la siguiente expresión:

$$prob(Y_i = J) = P_{ij} = \frac{\exp X_i \beta_j}{\sum_{j=1}^J \exp X_i \beta_j}$$

Esta ecuación estimada provee las diferentes probabilidades de escogencia de todas las alternativas, por parte de un individuo quien cuenta con unas características particulares.

Debido a que el modelo *Logit Multinomial* presenta una indeterminación en los casos en los que se trata de estimar el valor de los parámetros, es necesario normalizar el modelo, tomando una de las alternativas j como categoría base y el parámetro que la acompaña, obteniendo:

$$prob(Y_i = J) = P_{ij} = \frac{\exp X_i \beta_j}{1 + \sum_{j=1}^J \exp X_i \beta_j} \text{ para } j = 2, \dots, J$$

Ahora bien, se tiene que la densidad multinomial es equivalente a $P_{i1}^{Y_{i1}}, P_{i2}^{Y_{i2}}, \dots, P_{ij}^{Y_{ij}}$ y, asumiendo que cada individuo es observado 1 sola vez, la estimación para este modelo se realizará mediante la función de máxima verosimilitud $L = \prod_{i=1}^T \prod_{j=1}^J P_{ij}^{Y_{ij}}$.

Usando la probabilidad anteriormente descrita tenemos:

$$L = \prod_{i=1}^T \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^J \exp X_i \beta_j} \prod_{i=1}^T \prod_{j=1}^J \exp X_i \beta_j^{Y_{ij}}$$

Con el fin de obtener los estimadores, calculamos el logaritmo de la función de verosimilitud:

¹¹ McFadden (1974) concluye que si y solo si los errores siguen una distribución Weibull, el modelo de utilidad aleatoria conduce al modelo Logit.

$$\ln L = \sum_{i=1}^T \left\{ \sum_{j=2}^J y_{ij}(X_i' \beta_j) - \ln \left[1 + \sum_{j=2}^J (X_i' \beta_j) \right] \right\}$$

Inferimos que es posible usar el método de optimización iterativo Newton-Rhapson, dado que tenemos una función no lineal ($\ln L$) estrictamente cóncava con respecto a los β_j y, por lo tanto, cualquier método de optimización no lineal converge en cualquier punto de las condiciones de primer orden (Dhrymes, 1978).

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta_j} = \sum_{i=1}^T \left[y_{ij} - \frac{\exp(X_i' \beta_j)}{1 + \sum_{j=2}^J \exp(X_i' \beta_j)} \right] X_i$$

Debido a la dificultad de interpretar los coeficientes por sí mismos, se hace uso de dos tipos adicionales de cálculos: la razón de riesgo relativo y los efectos marginales. Inicialmente la razón relativa de riesgo de elegir una alternativa j con respecto a la alternativa 1 o categoría base se da como:

Dado

$$\frac{\text{prob}(Y_i = J)}{\text{prob}(Y_i = 1)} = \exp X_{ij} \beta_j$$

Y,

$$\frac{\text{prob}'(Y_i = J)}{\text{prob}'(Y_i = 1)} = \exp(X_{ij} + 1) \beta_j$$

Entonces la relación de riesgo relativo será:

$$\exp \beta_j = \frac{\frac{\text{prob}'(Y_i=J)}{\text{prob}'(Y_i=1)}}{\frac{\text{prob}(Y_i=J)}{\text{prob}(Y_i=1)}}$$

Lo que significa que $\exp \beta_j$, da la proporción de cambio en el riesgo relativo cuando existe un cambio en X_i , es decir la razón de riesgo relativo indica la posibilidad de que se de la alternativa $Y_i = J$ frente a que se dé la alternativa base o $Y_i = 1$ cuando se da un

cambio en una unidad en la variable explicativa (o un cambio de 0 a 1 para una variable dummy).

Por otra parte, el cálculo de los efectos marginales se da como un cambio en la probabilidad de escogencia de una alternativa dado el cambio en uno de los regresores. Para ello es necesario generar una diferenciación dependiendo de las alternativas y con respecto a los coeficientes, de donde podemos extraer que:

$$\frac{\partial P_{ij}}{\partial X_i} = P_{ij} \left(\beta_j - \sum_{j=1}^J P_{ij} \beta_j \right)$$

Se deduce por lo tanto, que si el coeficiente de regresión es positivo, entonces un incremento en el componente correspondiente al valor del regresor para la alternativa j -ésima aumenta la probabilidad de esta alternativa y por ende disminuye la probabilidad para las otras alternativas. De esta forma la probabilidad suma 1 en las J alternativas y cero en los efectos marginales (Cameron & Trivedi, 2009).

6. CALCULO DE LA PROBABILIDAD DE REINCIDENCIA

El modelo *Logit Multinomial* (LM) permite estimar la probabilidad de reincidencia criminal de un individuo que se encuentra en proceso de reintegración. El modelo se construye a partir de una muestra de 5.144 observaciones de excombatientes ubicados en la ciudad de Bogotá, donde cada excombatiente desmovilizado (PPR) se enfrenta a tres alternativas (decisiones que son tomadas de manera voluntaria): ser **Activo (Categorizado como 0)**, es decir, seguir perteneciendo al proceso de reintegración y asistir mensualmente recibiendo beneficios económicos, jurídicos y sociales; ser **inactivo (Categorizado como 2)**, implica retirarse de manera voluntaria y/o no asistir por más de tres meses, o estar en un estado de **pérdida de beneficios (Categorizado como 1)**, que implica el haber decidido incurrir nuevamente en una actividad delictiva.

La decisión que tome el individuo puede depender de una gran variedad de factores desde económicos, institucionales, emocionales hasta factores de salubridad como se ha afirmado en las secciones anteriores; empero se simplifica el análisis retomando aquellos factores que sugiere la teoría del crimen y aquellos que se consideran pueden incidir en la toma de decisiones, dada la evidencia empírica.

6.1. Estadística Descriptiva

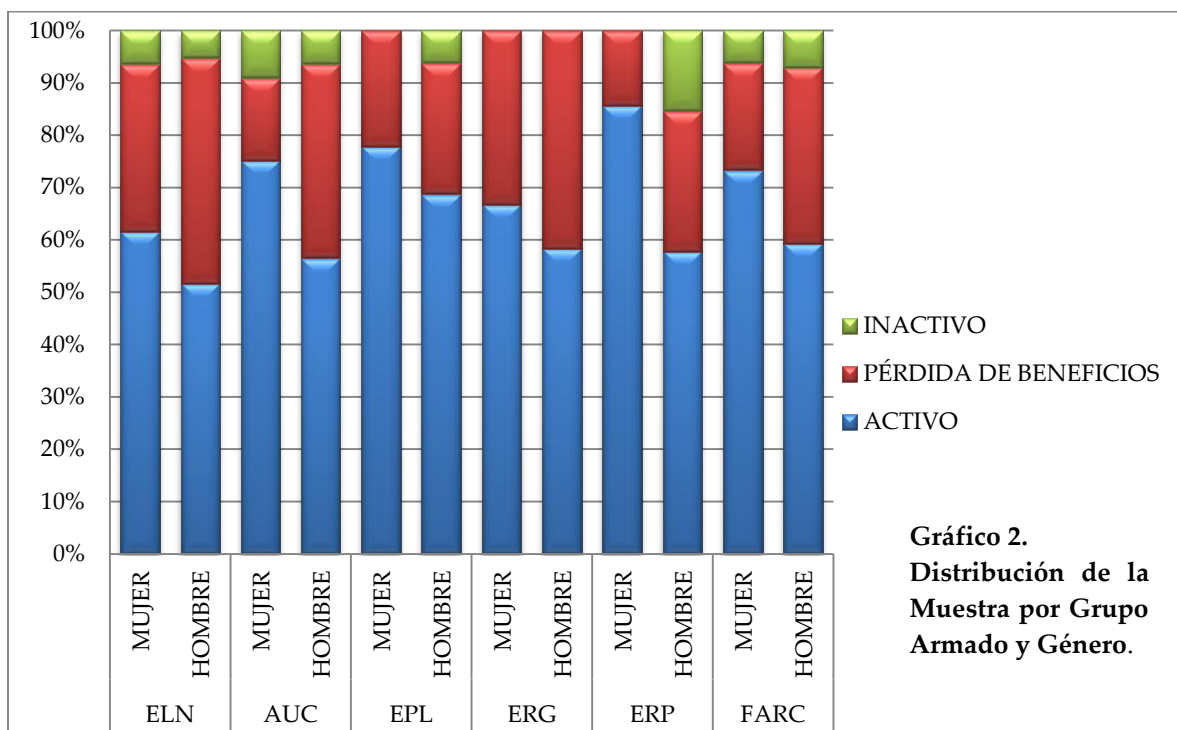
Las siguientes variables explicativas (Apéndice B y C) son aquellas con las que se realizó la estimación del modelo, dada la relevancia y pertinencia que tienen con base en la teoría del crimen. Algunas variables como tipo de desmovilización, si fue individual o colectivo; proveniencia de la desmovilización, según tipo de decreto al cual se acogen, y tipo de ruta psicosocial no fueron tenidas en cuenta pues pueden generar algún tipo de sesgo de selección pues implican que los individuos no hayan tomado una decisión de manera voluntaria.

1. **Exgrupo de pertenencia:** El grupo armado al cual pertenecieron los individuos observados. Estos se dividen en Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), Ejército de Liberación Nacional (ELN), Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), Ejército Revolucionario del Pueblo (ERP), Ejército Revolucionario Guevarista (ERG) y Ejército Popular de Liberación (EPL).

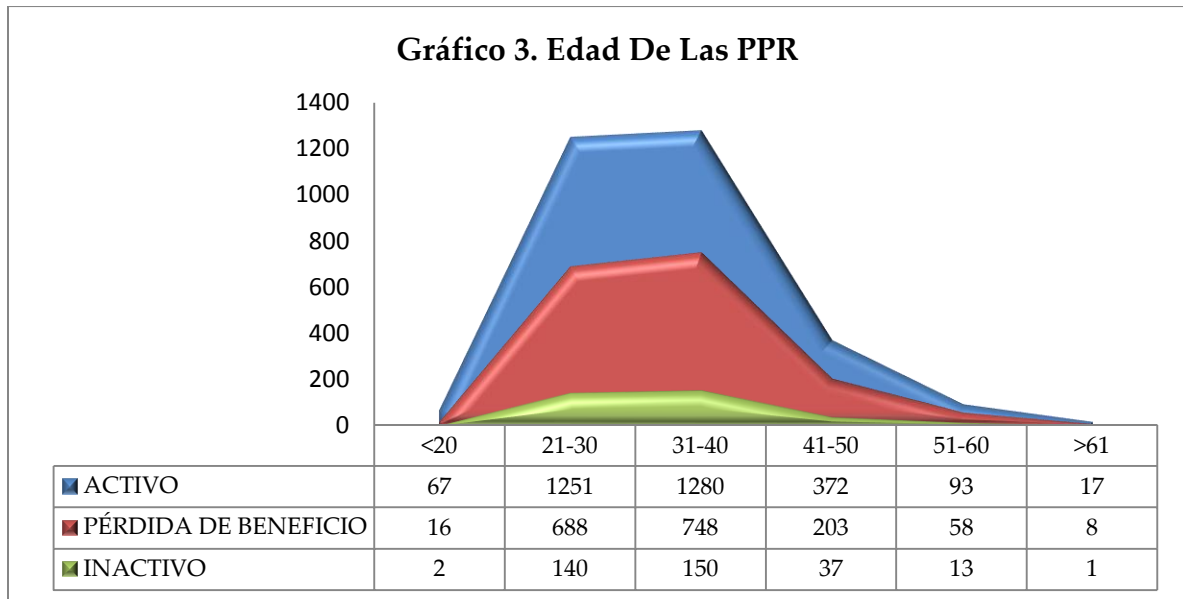
Tabla 1. Distribución de la Muestra por Grupo Armado y Género.

GRUPO ARMADO	GENERERO	ACTIVO	PÉRDIDA DE BENEFICIOS	INACTIVO	TOTAL
ELN	MUJER	48	25	5	78
	HOMBRE	166	139	17	322
	TOTAL	214	164	22	400
AUC	MUJER	91	19	11	121

	HOMBRE	1,033	679	118	1,830
	TOTAL	1,124	698	129	1,951
EPL	MUJER	7	2	-	9
	HOMBRE	11	4	1	16
	TOTAL	18	6	1	25
ERG	MUJER	6	3	-	9
	HOMBRE	7	5	-	12
	TOTAL	13	8	-	21
ERP	MUJER	6	1	-	7
	HOMBRE	15	7	4	26
	TOTAL	21	8	4	33
FARC	MUJER	422	118	36	576
	HOMBRE	1,268	719	151	2,138
	TOTAL	1,690	837	187	2,714
TOTAL		3,080	1,721	343	5,144



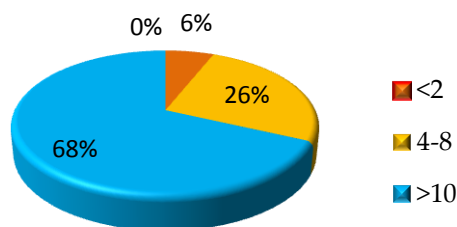
2. **Género:** se toma como categoría 0 si es mujer 1 si es hombre.
3. **Edad:** el rango de edades oscila entre 14 y 77 años.



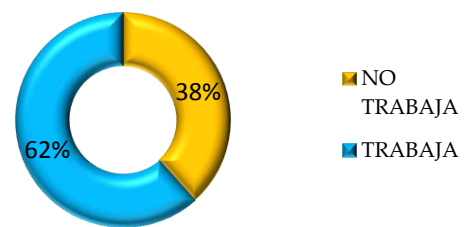
4. **Actividad laboral:** hace referencia a si la PPR trabaja lo cual se categoriza con 1 o y en caso de que no cuente con trabajo se categoriza con 0.
5. **Años de escolaridad:** de los datos observados encontramos que el nivel máximo de estudios alcanzados es el grado 11.

Gráfico 4.

Años de Escolaridad



Actividad Laboral



6. **Plan de negocios:** dentro del proceso de reintegración, parte de los beneficios que reciben los individuos es un subsidio para montar su propio negocio, dicha variable puede estar atada a la actividad laboral; sin embargo, un gran porcentaje de individuos trabajan sin haber recibido un plan de negocios. Gráfico 5

7. **Tiempo de desmovilización** **Tabla 2:** el tiempo máximo evidenciado es de 10 años, esto es desde cuando decide entregar las armas hasta los datos referenciados en este estudio.

Gráfico 5. Plan de Financiamiento

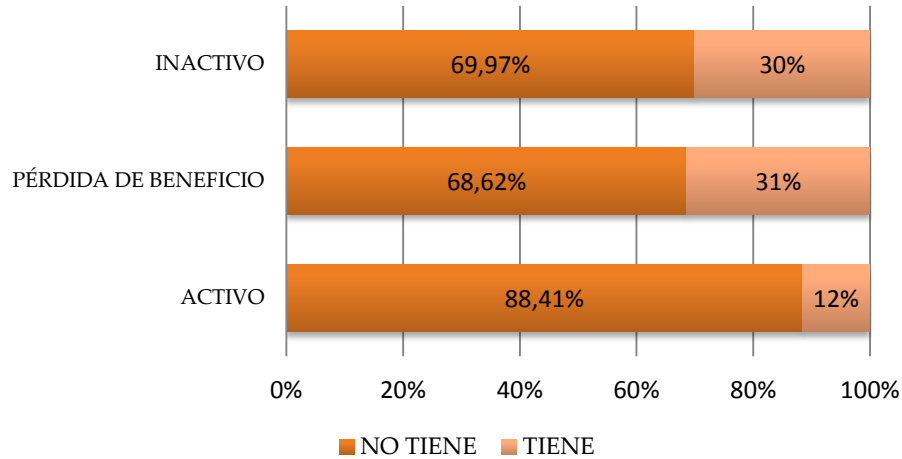
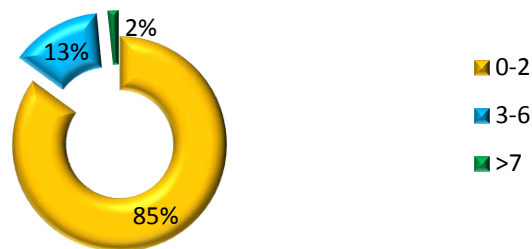


Tabla 2. Años de Desmovilización

TIEMPO DE DESMOVILIZACIÓN (AÑOS)	ACTIVO	PÉRDIDA DE BENEFICIO	INACTIVO	Total general
<2	12,320	73	24	97
3-6	6,160	486	280	766
>7	3,080	1,162	382	1,544
Total general	3,080	1,721	343	5,144

8. **Formación para el trabajo:** es el número cursos técnicos a los que han asistido los individuos, el número máximo registrado es de 13 cursos.

Gráfico 6. Formación Para El Trabajo



La estadística descriptiva completa podrá ser revisada en el Apéndice C, donde se detallan cada una de las variables trabajadas frente a cada uno de los estados evaluados.

6.2. Estimación

Para realizar la estimación del modelo de regresión *Logit Multinomial*, se impone una restricción con el fin de caracterizar el comportamiento de la selección, permitiendo que las variables explicativas muestren diferentes impactos sobre la alternativa de la razón de selección. Para ello, se toma al estado “Activo” como categoría base, teniendo en cuenta que se supone es la primera alternativa escogida por los individuos y a partir de esta, tomar su selección.

Los regresores son globalmente significativos, pues el valor del estadístico χ^2 , permite rechazar la hipótesis nula de que estos en conjunto no son significativos.

Luego, se evidencia que algunos coeficientes son significativos estadísticamente a un nivel de significancia del 5 por ciento para alguna de las dos alternativas que se comparan con la alternativa base. Con el fin de determinar la veracidad de la significancia para el modelo, procedemos a efectuar un test de Wald conjunto para cada variable (Apéndice D.1), en donde se asume que la hipótesis nula equivalente a que cada uno de los parámetros acompañantes de los regresores es igual a cero tal que $H_0: B_2 = \dots = B_k$.

Se encuentra que cada una de las variables Exgrupo (FARC, AUC, ELN, etc), la edad y la actividad laboral no son significativas para el modelo a un nivel de significancia del 5 por ciento. Sin embargo, dado los distintos orígenes y la connotación política que involucra la variable Exgrupo y, por otra parte, dada la pertinencia de la edad y la actividad laboral para el modelo de crimen urbano, es necesario usar un método alternativo para testear hipótesis acerca de los coeficientes. Por tanto, se recurre a un test

de razón de verosimilitud (Apéndice D.1), dada su equivalencia al test de Wald asintóticamente hablando y su divergencia ante muestras pequeñas. Una vez revisado este test se encuentra que las variables a las cuales se hizo referencia con anterioridad, sí aportan al modelo; existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo cual se procede a realizar un análisis sobre todas las variables aquí estudiadas.

Por medio del proceso de máxima verosimilitud se obtienen los coeficientes estimados para cada uno de los estados, los cuales son consolidados en la Tabla 3 (Apéndice D):

Regresión Logit Multinomial			
Estado	Coeficientes		
	Activo (Categoría Base)	Pérdida de Beneficios (1)	Inactivo (2)
Variable			
AUC	-	.0434286	-.9306527
ELN	-	.316402	-1.011392
EPL	-	-.3534381	-1.781647
ERG	-	-.2212124	-13.74838
FARC	-	.2254344	-.7162631
Edad	-	-.0096689	-.0047396
Sexo	-	.6634427	.2643387
Tiempo desmovilizado años	-	.1925116	.1317314
Años de escolaridad	-	.0385927	-.0135139
Actividad laboral	-	-.0524638	.1649845
Oportunidades form. para el trabajo	-	-.0880423	.072516
Plan negocio desembolsado	-	.9040116	.7871581

Tabla 3. Coeficientes estimados por estado

La interpretación de los coeficientes en el caso del *Logit Multinomial* no es directa; solamente es posible hacer una lectura sobre el signo que acompaña al coeficiente con respecto a la categoría base y no sobre magnitudes. De la estimación del coeficiente para las variables AUC, ELN y FARC se encuentra que es más probable que aquellos PPR ex miembros de algunos de estos tres grupo, escojan estar en estado de “pérdida de

beneficios" frente a mantenerse en estado "Activo", es decir que es más probable que incurran en una actividad criminal. Quizás su constante y activa participación en el conflicto armado expliquen este resultado, a diferencia del EPL y del ERG, quienes han quedado rezagados del conflicto y su participación actual es mínima, reflejándolo así la disminución de su probabilidad de estar en "pérdida de beneficios" frente a estar en el estado "Activo".

Con respecto a la edad, se aprecia que entre mayor sea esta, existe una menor probabilidad de estar tanto en estado "Pérdida" de beneficios como en estado "Inactivo" frente a estar en estado "Activo". Se podría percibir que existe un mayor grado de maduración de los excombatientes con mayor edad, que permite su concientización de cara al proceso de reintegración, tomando una posición conciliadora y pacifista.

Ahora bien, si el excombatiente es hombre, es más probable que se encuentre en pérdida de beneficios o estado "Inactivo" frente a ser "Activo", se podría inferir que en muchas ocasiones las mujeres son reclutadas por la fuerza; en consecuencia, tienen una mayor probabilidad de que se encuentren en estado "Activo" al preferir la reintegración a la reincidencia criminal. Por otro lado, tener un mayor número de años de desmovilizado genera un aumento en la probabilidad de estar en estado "Pérdida de beneficios" frente a estar en "Activo", esto quizás se deba al desencanto e insatisfacción que los excombatientes perciben a medida que aumenta su tiempo de desmovilización y no mejoran sus ingresos o se dificulta su culminación del programa.

Más años de escolaridad arrojan como resultado un aumento en la probabilidad de estar en estado de "Pérdida de beneficios" frente a estar en estado "Activo"; es viable pensarlo teniendo en cuenta que el mayor grado que se ha alcanzado en la muestra es el grado 11, lo que implica que los excombatientes no evidencian una mejora significativa

si pasan a tener un grado más de colegiatura; su impacto es ínfimo, a diferencia de lo que se podría pensar en el caso de pasar de ser bachiller a profesional.

El tener una actividad laboral genera una menor probabilidad de estar en “Pérdida de beneficios” que estar en “Activo”, lo que sería consistente con el postulado de la teoría del crimen, donde el individuo que cuente con una oportunidad laboral legal no va a tener la necesidad de incurrir en una conducta criminal, pues probablemente le genere más beneficios económicos la actividad legal. Es importante resaltar que la actividad laboral genera también un aumento en la probabilidad de estar en estado “Inactivo” frente a estar en estado “Activo”; tal vez esto se dé si pensamos que el estar vinculado laboralmente dificulta a un PPR seguir “Activo” dada la poca disponibilidad de tiempo. Lo mismo se puede mencionar de la formación para el trabajo: tomar estos cursos requiere amplia disponibilidad de tiempo que el seguir en Estado “activo” le va a impedir.

Por último, con el plan de negocios desembolsado se encuentra que aumenta la selección de estar en “Pérdida de beneficios” frente a estar en estado “Activo”, es posible explicar esto debido a que en el momento de recibir un dinero en grandes cantidades, los excombatientes encuentren la oportunidad indicada para financiar una actividad delincuencia o, por el contrario, puede existir un acercamiento de pares que generen una influencia negativa sobre el excombatiente y, por tanto, el individuo incurra en una actividad criminal.

6.3. Razón Relativa del Riesgo

Se realiza la respectiva transformación de los coeficientes en relación de riesgo relativo de acuerdo con lo discutido en la sección 5 de este documento, tomando como categoría

base una vez más estar activo frente a pérdida de beneficios o estar inactivo. Se obtienen los resultados de la Tabla 4.

Estado	Razón relativa de Riesgo		
	Activo (Categoría Base)	Pérdida de Beneficios (1)	Inactivo (2)
AUC	-	1.044385	.3942963
ELN	-	1.372182	.3637122
EPL	-	.7022695	.1683606
ERG	-	.8015464	1.07e-06
FARC	-	1.252867	.4885746
Edad	-	.9903777	.9952717
Sexo	-	1.941465	1.302569
Tiempo desmovilizado años	-	1.212291	1.140802
Años de escolaridad	-	1.039347	.986577
Actividad laboral	-	.9488887	1.179375
Oportunidades Form. Trabajo	-	.9157222	1.07521
Plan negocio desembolsado	-	2.46949	2.197143

Tabla 4. Razón Relativa de Riesgo

Algunas observaciones evidenciadas:

- Las personas que militaron en las AUC tiene una mayor probabilidad de estar en “Pérdida de beneficio” que estar en Estado “Activo” en un factor de 1.0044 veces, manteniendo las demás variables constantes.
- Por otra parte la probabilidad de estar en “pérdida de beneficios” relativo a estar en estado “activo” es de 1.252867 veces más alto para quienes fueron de las FARC que para aquellos que no fueron.
- Un aumento en la edad del individuo lleva a una probabilidad de estar en pérdida de beneficio de 0.9903777 veces relativo a ser “Activo”
- Tener una actividad laboral hace que sea más probable estar en estado “Inactivo” relativo a estar en estado “Activo” en un factor de 1.179 veces frente a no tener actividad laboral.

- Una intuición similar se genera de aumentar la formación para el trabajo en un curso adicional, lo que conlleva a tener una mayor probabilidad de estar en estado “Inactivo” en relación a estar en un estado “Activo” en 1.075 veces, estos dos últimos fenómenos podrían llegar a explicarse debido a la disminución en la disponibilidad de tiempo de los excombatientes que se están formando o trabajando.

6.4. Efectos Marginales

Los efectos marginales permiten calcular el cambio en la probabilidad de selección de una alternativa con respecto a un cambio en una de las características de los individuos manteniendo las demás características constantes, midiendo el cambio de la probabilidad en la media de los regresores para cada alternativa (Apéndice D.3).

Estado	Efectos marginales en la media de las variables		
	Activo	Pérdida de Beneficios	Inactivo
Variable			
AUC*	.0247318	.027383	-.0521148
ELN*	-.0425242	.0880619	-.0455378
EPL*	.10779	-.0565128	-.0512771
ERG*	.091954	-.0250942	-.0668599
FARC*	-.0154805	.0643333	-.0488528
Edad	.0021054	-.0020231	-.0000823
Sexo*	-.1320637	.1282269	.0038367
Tiempo desmovilizado años	-.0433697	.0395098	.0038599
Años de Escolaridad	-.0071447	.0087436	-.0015989
Actividad Laboral*	.0041916	-.014892	.0107004
Oportunidades Formación Para el trabajo	.0146814	-.0208066	.0061252
Plan de negocio desembolsado*	-.2160858	.1889026	.027833

* dy/dx es para un cambio discreto en las variables dummy de 0 a 1

Tabla 5. Efectos Marginales por estado

Los efectos marginales se calculan para cada una de las alternativas por separado, y su interpretación dependerá de si las variables explicativas son continuas o si por el contrario son discretas o categóricas. Para aquellas variables continuas lo que se calcula es el cambio en la probabilidad de escoger una alternativa cuando se da un cambio en 1 unidad en la variable explicativa. Para el caso de las variables categóricas que solamente pueden tomar valores discretos *e.g.* 0 ó 1, lo que se plantea es la existencia de dos individuos hipotéticos para quienes se evalúa el cambio en la probabilidad de escoger una alternativa frente a una de sus características dejando las demás constantes.

En la Tabla 5 se puede evidenciar la consolidación de dichos efectos marginales para cada una de las alternativas, ilustrando con mayor detalle su interpretación dependiendo del tipo de variable del cual se está hablando.

Para el estado “Activo” tenemos:

- i) Una persona que haya sido de la AUC frente a una que no haya militado nunca en este grupo, tiene un incremento de .0247318 en la probabilidad de decidir estar en estado “Activo” frente a estar en un estado “Inactivo” o en “Pérdida de beneficios”. Este resultado quizás pueda evidenciarse usualmente por las desmovilizaciones masivas que ha tenido este grupo subversivo.
- ii) Ser ex miembro del ELN frente a no serlo genera una disminución en su probabilidad de estar en estado “Activo” en .0425242 frente a esta en “Inactivo” o “Pérdida de beneficios”, resultado que puede coincidir con la poca relevancia dada a este grupo dentro de las negociaciones de paz y los procesos de reinserción.
- iii) Ser ex miembro del EPL o del ERG frente a no serlo genera un aumento en la probabilidad de estar en estado “Activo” frente a estar en “Inactivo” y “Pérdida de beneficios” en .10779 y .091954 respectivamente para cada grupo subversivo, esto

dada la baja participación en el conflicto y su aparente extinción. Esto produce que aquellos individuos de estas facciones decidan ser activos dentro del programa antes de reincidir en una conducta criminal al encontrar bajas posibilidades de éxito tomando esta decisión.

- iv) Ser ex miembro de las FARC genera una disminución en la probabilidad de ser "Activo" en $-.0154805$, quizás por la gran participación que tienen en el conflicto. Esto aumenta el reclutamiento de aquellos excombatientes desmovilizados.
- v) El aumento en una unidad en la edad implica un aumento en la probabilidad de estar "Activo" en $.0021054$ frente a decidir ser "Inactivo" o estar en "Pérdida de beneficios", tal vez por la concienciación que se adquiere al ser mayor con respecto a participar de una actividad delictiva.
- vi) Si evalúan dos individuos hipotéticos, una mujer y un hombre, se encuentra que existe una disminución de $-.1320637$ de estar en estado "Activo" para el caso del hombre frente a la mujer, explicando probablemente la alta participación del género masculino en actividades delictivas.
- vii) El aumentar en una unidad el tiempo de desmovilización, envuelve una disminución de $-.0433697$ de estar en estado "Activo" frente a estar en estado "Pérdida de beneficios" e "Inactivo". Lo anterior se puede explicar por la desmotivación de los excombatientes que llevan más años dentro del proceso de reintegración y no han podido culminar o sus beneficios económicos han sido reducidos.
- viii) Aumentar en un año la escolaridad genera una disminución de la probabilidad en $-.0071447$, quizás esto se debe, como se mencionó, a lo irrelevante que puede llegar ser tener un año más de escolaridad antes de culminar el grado 11, por ejemplo, pasar de tener sexto de bachiller a tener séptimo de bachiller.
- ix) El tener una actividad laboral genera un aumento en la probabilidad de estar en estado "Activo" frente a estar en "Pérdida de beneficios" e "Inactivo" en $.0041916$,

comportamiento similar que tiene el tener un curso de formación para el trabajo adicional con un aumento en la probabilidad de .0146814. Es totalmente coherente con la teoría del crimen sobre las oportunidades laborales y los ingresos que estos generan evitando notablemente el crimen.

- x) Con el financiamiento para negocio se evidencia que recibirlo genera una disminución de la probabilidad en -.2160858, lo cual se deba a la dedicación que se requiere para atender el negocio financiado.

Para el estado “Pérdida de beneficios”, incurrir en una actividad delictiva, tenemos los siguientes resultados:

- i) Ser de las AUC, FARC y ELN frente a alguien que no lo es genera un aumento en la probabilidad de incurrir en una actividad delictiva frente a decidir estar “Activo” o “Inactivo” en .027383, .088061 y .0643333 respectivamente. A diferencia del ERG y el EPL donde existe una disminución en la probabilidad de cometer un acto delictivo en -.0565128 y -.02509 respectivamente.

Como se ha mencionado, la alta participación dentro del conflicto de los primeros tres grupos puede generar que los individuos se vean atraídos por un efecto de pares, donde individuos que aun no se han desmovilizado de estos grupos incidan en la decisión de los excombatientes desmovilizados atrayéndolos con rentas altas si deciden incurrir en actos delictivos, sumándose a las prebendas recibidas por concepto de indultos; como consecuencia, los excombatientes desmovilizados piensan en una expiación de sus culpas y en una nueva oportunidad para delinquir.

- ii) El aumento en la edad genera una disminución de incurrir en una pérdida de beneficios en -0.00202 aumentando la decisión de estar en estado activo. Esto es un resultado consistente con lo que se tiene del efecto marginal en el estado “Activo”.

- iii) Ser hombre frente a ser mujer genera un aumento del 0.128 en la decisión de cometer un acto delictivo. Esto explica el descontento y desacuerdo de la mayoría de mujeres excombatientes sobre las conductas delictivas.
- iv) El aumento en el tiempo de desmovilización está acompañado de un aumento en la probabilidad de .0395098 de incurrir en una actividad criminal. Este comportamiento puede estar notablemente explicado por el aumento en la probabilidad de estar en estado "Activo", es decir, los desincentivos y desilusión de los individuos que llevan mucho tiempo en el programa y cuyos beneficios han expirado genera que incurran en actividades delictivas buscando mayores rentas.
- v) El tener una actividad laboral y un aumento en la formación para el trabajo, genera una disminución de la probabilidad de incurrir en una conducta criminal en -.014892 y -.0208066. Un resultado consistente con la teoría del crimen; estar vinculado laboralmente va a aislar a los excombatientes desmovilizados de incurrir en una actividad delictiva.
- vi) Por último, recibir una financiación para un plan de negocios genera un aumento en la probabilidad de incurrir en una conducta criminal frente a decidir ser "Activo" o "Inactivo" en .1889026. Esto puede deberse a que con el dinero recibido se estén financiando actividades delictivas o es posible pensar que al recibir el dinero los individuos lo consideren el último beneficio económico recibido y, por lo tanto, decidan incurrir en una actividad delictiva buscando mayores rentas.

7. CONCLUSIONES

Este estudio podría generar importantes discusiones en torno a los continuos ajustes al programa de la ACR. Se podría concluir que la connotación política que tienen los grupos armados incide notablemente sobre la decisión que toman los PPR dentro del programa de reinserción, cuestión que el Gobierno nacional debe tener en cuenta con el fin de establecer una clara diferenciación en los procesos de DDR según el tipo de individuos que se acojan y del grupo de origen, los resultados sobre la actividad laboral y la formación para el trabajo coinciden con los postulados sobre la teoría del crimen y criminología; contar con estas oportunidades reafirma la decisión de los excombatientes sobre su proceso de reintegración a la vida civil; por tanto, es muy importante crear políticas públicas que incentiven el empleo más que los beneficios monetarios directos, así se evitaría el asistencialismo y fenómenos de freeriders dentro de estos procesos. Sin embargo, el diseño de políticas de generación de empleo debe hacerse con sumo cuidado; los prejuicios sociales pueden conducir a fenómenos de externalidades raciales ampliamente estudiados por Fujita (1999).

Por otro lado, la evidencia empírica y la experiencia del programa de reintegración ha llevado a pensar que la disminución en la probabilidad de reincidencia criminal viene ligada con la existencia de una fuerte red familiar, caso contrario ocurre con el efecto de pares, donde la existencia de una red social compuesta por compañeros excombatientes puede concebir un aumento en la probabilidad de reincidencia criminal. Así mismo sería importante tomar nota de los relatos directos de excombatientes, pues pueden apoyar algunas de las explicaciones de la reincidencia identificado en el análisis cuantitativo y puntualizar sobre algunas explicaciones adicionales que no se han podido testear o que no fueron estadísticamente significativas, así como un seguimiento sobre las excombatientes en estado inactivo podría arrojar alguna evidencia de las posibles debilidades del programa de la ACR.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Colombiana para la Reintegración (2013). Informe de Gestión Por la Paz, Soy Capaz, enero-diciembre 2013. Disponible en <http://www.reintegracion.gov.co/>. (Consulta: 1/06/2014).
- Agencia Colombiana para la Reintegración (2014). Evolución del Proceso de Reintegración Fortaleza Institucional basada en la experiencia y lecciones aprendidas 2014. Bogotá, Colombia.
- Aguirre, Carlos (2000). Crime and Punishment in Latin American History: A Bibliographical Essay. In: Carlos A. Aguirre and Robert Buffington (eds). Reconstructing Criminality in Latin America. Scholarly Resources, Wilmington.
- Amemiya T (1985) Advance econometrics; Cambridge, Massachusetts: Harvard University.
- Bayer, P., R. Hjalmarsson, and D. Pozen. 2009 building criminal capital behind bars: Peer effects in juvenile corrections. *Quarterly journal of Economics* 124.
- Becker, Gary (1968) "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy* 76: 169-217.
- Betham, Jeremy (1830) The Rationale of Punishment. London: Kessinger legacy reprints.
- Botero, Reinaldo (1998) Acuerdos humanitarios. Bogotá: Revista Javeriana, octubre, 1998, 275-282.
- Britto Ruiz, Frenando (2000) Aspectos legales de los procesos de paz y de reinserción., en Ministerio del Interior, Instituto Luis Carlos Galán para el desarrollo de la democracia, De las armas a la democracia, t.I. Bogotá: QUEBECOR IMPREANDES.
- Brueckner, J K (2011) Lectures on Urban Economics; The MIT press, London: Cambridge Massachusetts.

- Bourguignon, F. Nuñez, J & Sanchez, F (2003). "A Structural Model of Crime and Inequality in Colombia," *Journal of the European Economic Association*, MIT Press, vol. 1(2-3), pages 440-449, 04/05.
- Burdett, K. Lagos, R. Wright, R. (2003). *Crime, Inequality, and Unemployment*. *The American Economic Review*, Vol. 93, No. 5. pp. 1764-1777
- Cameron A & Trivedi P (2009) *Microeconometrics using Stata*; College Station Texas, Stata Press.
- Cameron A & Trivedi P (2005) *Microeconometrics methods and applications*; Cambridge UK; Cambridge University.
- Cárdenas G. L.H. (2013). *Comportamiento de la criminalidad en Colombia, 2012*. *Revista Criminalidad*, 55 (3):11-33
- Croll, Peter (2007) *Voices and Choices of Disarmament, Lessons learnt from BICC.s experience in other countries*, Bonn International Center for Conversion.
- Collier, Paul. 1994. "Demobilization and Insecurity: A Study in the Economics of the Transition from War to Peace." *Journal of International Development* 6 (3): 343– 51.
- Corman, H. Mocan, N. (2000) *A Time-Series Analysis of Crime, Deterrence and Drug Abuse in New York City*, 90 *Am. Econ. Rev.* 584
- Cook, P., Machin, S. Marie, O., Mastroianni, G. (2013) *Lessons from the economics of crime: what reduces offending*. MIT Press.
- Dhrymes P. J. (1978) *Introductory Econometrics*, New York: Springer-Verlag.
- Eide, Erling (1999) "Economics of criminal behavior" University of Oslo.
- Ehrlich, Issac (1973), "Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation". *Journal of Political Economy* LXXXI: 521-565.
- Freeman, Richard B. (1996), "The supply of youths to crime", in: Susan Pozo, ed., *Exploring the underground economy* (W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, MI) Chapter 3.

- Freeman, Richard B. (1997), *The Economics of crime*. Harvard University and NBER Center for Economic Performance, LSE. Chapter 52
- Fisher, Franklin M. and D. Nagin (1978), "On the feasibility of identifying the crime function in a simultaneous model of crime rates and sanction levels", in: Blumstein, Cohen and Nagin, eds., *Deterrence and incapacitation: estimating the effects of criminal sanctions on crime rates* (National Academy of Sciences, Washington, DC) pp. 361-399.
- Fujita M. (1999) *Urban Economics Theory, Land Use and City Size*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glaeser E. (1999). *An overview of crime and Punishment*. Harvard University and NBER
Glaeser E., Sacerdote B. (1999) *Why Is There More Crime in Cities?* Chicago: The University of Chicago. *Journal of Political Economy*.
- Green W (2008) *Econometric Analysis*; 6th edition; Upper Saddle River; New Jersey: Prentice Hall.
- Grogger, Jeffrey (1997), "Market wages and youth crime", Working paper no. 5983 (NBER, Cambridge, MA).
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics*. The McGraw-Hill Companies.
- Gil Villa, Fernando (2004). *La delincuencia y su circunstancia*. Sociología del crimen y la desviación. Tirant Lo Blanch.
- Marvell, Thomas B. and Carlisle E. Moody (1997), "Age-structure trends and prison populations" *Journal of Criminal Justice* 25 (2): 114-124.
- Kaplan, Oliver and Enzo Nussio. 2014. "Explaining Recidivism of Ex-Combatants in Colombia." SSRN Working Paper,
- Levitt, Steven D. (1997), "The exaggerated role of changing age structure in explaining aggregate crime changes", Working paper no. 9702 (American Bar Foundation).

- Liska, A. E., & Messner, S. F. (1999). *Perspectives on Crime and Deviance* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Lochner , L (2004). Education, work and crime: A human capital approach. *International Economic Review*.
- Mashike, Lephophotho. 2007. *Former Combatants' Involvement in Crime and Crime Prevention*. Research Report. Johannesburg: Centre for the Study of Violence and Reconciliation.
- Jennings, Kathleen M. 2007. "The Struggle to Satisfy: DDR through the Eyes of Ex-Combatants in Liberia." *International Peacekeeping* 14 (2): 204–18.
- Rafael, Pardo. *La historia de las Guerras*. (Bogotá: Ediciones B Colombia S.A, 2004), 423.
- Raphael, R. Winter-Ebmer, R (2001). Identifying the Effect of Unemployment on Crime. *Journal of Law and Economics*, The University of Chicago. Vol. 44, No. 1 (April 2001), pp. 259-283.
- Reuter, P. (1990) *Money from crime. The economics of drug dealing*. Santa Monica, CA: Rand Corporation.
- Rodríguez Donate, Ma. C & Cáceres J.J. Modelos de elección discreta y especificaciones ordenadas: una reflexión metodológica. *ESTADÍSTICA ESPAÑOLA* Vol. 49, Núm. 166, 2007, págs. 451 a 471.
- Rubio, Mauricio. (1997). *Los Costos de la Violencia en Colombia*. Programa de Estudios sobre Seguridad, Justicia y Violencia. Documento de Trabajo N° 11. Universidad de los Andes.
- Salazar, Bernardo. (2012, Abril 23). *Organización y desempeño policial*. [Versión electrónica] Corporación Nuevo arco iris.
- Schmidt, P. Witte, A. (1984). *An Economic Analysis of Crime and Justice. Theory, Methods and Applications* Academic Press INC. Williams III, F. P., & McShane, M. D. (1999). *Criminological Theory* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Soares, Rodrigo. Naritomi, Joana. (2007). Understanding High Crime Rates in Latin America: The Role of Social and Policy Factors. Manuscript prepared for the conference “Confronting Crime and Violence in Latin America: Crafting a Public Policy Agenda”. organized by the Instituto Fernando Henrique Cardoso (iFHC) at the John F. Kennedy School of Government, Harvard University
- Williams III, F. P., & McShane, M. D. (1999). *Criminological Theory* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

A. APÉNDICE A. Modelo de Brueckner (2011)

Brueckner (2011) esboza el problema del crimen como una elección entre las “opciones laborales” de los individuos, las cuales se dividen entre ser trabajadores legales o ilegales (es decir, deciden cometer un crimen), suponiendo que cada individuo comete un crimen por periodo.

Se tiene una ciudad con \bar{n} residentes $\forall n = 1, \dots, \bar{n}$ donde cada n –ésimo individuo devenga un ingreso legítimo diferente, dadas sus características sociales, académicas, entre otras y se asume que el nivel de ingreso aumenta a medida que aumenta el nivel n donde el individuo 1 es el de menor ingreso y el individuo \bar{n} es quien posee el ingreso más alto. Se asume igualmente que todos los individuos poseen las mismas habilidades y aptitudes para ser criminales sin importar la diferencia de ingresos, solamente importa el nivel del botín que pueda obtener el cual denotamos con la letra B y cuyo monto depende del tipo de ciudad.

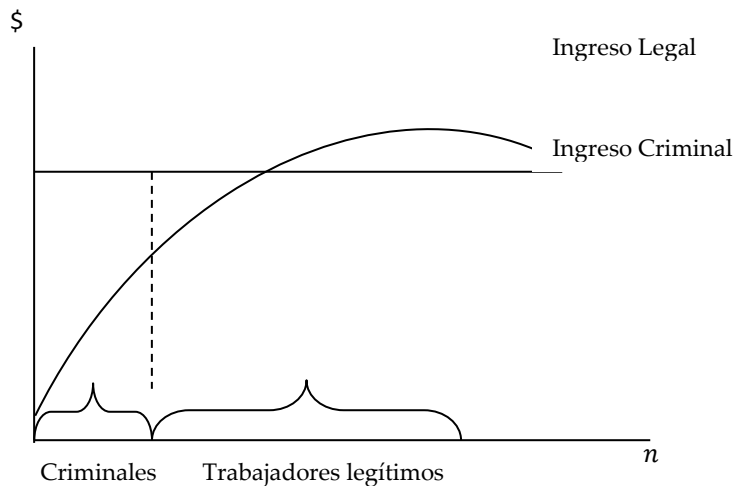
Se detona la probabilidad de aprehensión como p y, por lo tanto, el valor esperado del premio criminal como $(1 - p)B$. Luego, se establece que si el individuo es capturado, aparte de perder su premio, deberá asumir el precio del castigo C y obtiene así el costo esperado de ser encarcelado como pC . Por último, se tiene un costo e que es asumido por el criminal en el momento de emprender su actividad delictiva. Con esto se obtiene finalmente el ingreso neto esperado del crimen:

$$(1 - p)B - pC - e$$

La elección ocupacional es fácilmente identificable a partir del gráfico 1, donde los individuos que se encuentran por encima del nivel n_c tienen un ingreso en actividades legales mayor que en actividades delincuenciales; por lo tanto, su elección de trabajo va a ser de un trabajo legal y la cantidad de individuos que tomarán dicha decisión será

$\bar{n} - n_c$. Por otro lado, los individuos cuyos ingresos son mayores bajo actividades delictivas, toman la decisión de convertirse en criminales, llegando al nivel de criminales n_c .

Así las cosas, el modelo predice que los criminales actúan de manera racional; este tipo de individuos eligen la ocupación que mayor ingreso les reporta, dada su desventaja como grupo en cuanto a baja escolaridad, aptitudes y dificultades en las relaciones sociales quienes impiden que puedan obtener un ingreso mayor.



Elección Ocupacional.

Tomado de Brueckner (2011)

B. APÉNDICE B. Derivación Modelo Glaeser & Sacerdote

Descomposición del modelo de Glaeser & Sacerdote (1999) para establecer la relación entre ciudades y el nivel de conducta criminal.

El crimen se comete si los beneficios denotados como B exceden los costos totales denotados por $\theta + PC$ es decir $B > \theta + PC$ (donde θ es el costo asociado al crimen en sí, y PC es la probabilidad P de arresto por C costos del castigo. La variable θ es una función del vector X de los atributos individuales, los cuales están correlacionados y determinados por la ubicación.

B, P se encuentran también en función de la ubicación. C se asume que es constante a través del espacio y a través de los individuos. B es una función decreciente del número total de crímenes cometidos denotados por Q . Por simplicidad, se asume que todos los potenciales criminales tienen el mismo vector de características X . Así definimos nuestro equilibrio criminal:

$$B(Y, Q) = \theta(\mathbf{X}) + P(Y)C \quad (1)$$

Luego, se usa la notación de las elasticidades parciales de la variable A con respecto a

otra variable B es decir: $E_P^Q = \frac{P}{Q} \frac{\partial Q}{\partial p} = \frac{PC}{QB_Q}$

Por último, podemos entonces diferenciar (1) con respecto al tamaño de la ciudad N para encontrar:

$$E_N^Q = E_P^Q E_N^P - \frac{B}{PC} E_P^Q E_N^B + \sum_x E_x^Q E_{PN}^x$$

Así las cosas, el tamaño de la ciudad puede cambiar la probabilidad de aprehensión ($E_P^Q E_N^P$) o afectar el retorno del crimen ($\frac{B}{PC} E_P^Q E_N^B$); alternatively, los atributos de la comunidad pueden cambiar el nivel de ubicación basado en los atributos del individuo que pueden afectar los costos invariantes del crimen $\sum_x E_x^Q E_{PN}^x$.

C. APÉNDICE C Categorización Variables

La categorización de las variables para la construcción del modelo será la que se describe a continuación

Estado:

Activo	0
Pérdida de beneficios	1
Inactivo	2

Género:

Femenino	0
Masculino	1

Actividad Laboral:

Trabaja	1
No trabaja	0

Plan de Negocio:

Tiene PDN	1
No Tiene PDN	0

D. APÉNDICE D Estadística Descriptiva

Las tablas que se exhiben a continuación, muestran los rangos y promedios de valores para cada una de las características de la población analizada. Dichas características han sido fragmentadas en cada una de las posibles alternativas de elección de los agentes PPR, permitiendo entrever algunas particularidades de la muestra:

Activo

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
auc	3080	.3649351	.4814901	0	1
eln	3080	.0694805	.2543108	0	1
epl	3080	.0058442	.0762357	0	1
erg	3080	.0042208	.0648408	0	1
farc	3080	.5487013	.4977033	0	1
erp	3080	.0068182	.0823037	0	1
edad	3080	33.06136	8.024229	14	74
sexo	3080	.8116883	.3910243	0	1
tiempodesm~s	3080	5.686688	2.341893	0	10
anosdeesco~d	3080	8.867857	3.298765	0	11
actividadl~l	3080	.5827922	.4931779	0	1
oportunida~e	3080	.9928571	1.653074	0	13
plandenegro~o	3080	.1159091	.3201679	0	1

Pérdida de beneficios

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
auc	1721	.4055782	.4911463	0	1
eln	1721	.0952934	.2937052	0	1
epl	1721	.0034863	.0589594	0	1
erg	1721	.0046485	.0680407	0	1
farc	1721	.4863451	.4999588	0	1
erp	1721	.0046485	.0680407	0	1
edad	1721	33.56769	7.820752	18	77
sexo	1721	.9023823	.2968833	0	1
tiempodesm~s	1721	6.837885	1.923806	0	10
anosdeesco~d	1721	9.330622	2.729775	0	11
actividadl~l	1721	.6595003	.474015	0	1
oportunida~e	1721	.8930854	1.65872	0	13
plandenegro~o	1721	.3137711	.4641594	0	1

Inactivo

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
auc	343	.3760933	.4851116	0	1
eln	343	.0641399	.24536	0	1
epl	343	.0029155	.0539949	0	1
erg	343	0	0	0	0
farc	343	.5451895	.4986812	0	1
erp	343	.0116618	.1075152	0	1
edad	343	33.58017	7.744748	20	64
sexo	343	.8483965	.3591601	0	1
tiempodesm~s	343	6.54519	1.824981	0	10
anosdeesco~d	343	8.83965	3.350037	0	11
actividadl~l	343	.6938776	.4615545	0	1
oportunida~e	343	1.402332	1.856298	0	10
plandenego~o	343	.3002915	.4590544	0	1

La muestra poblacional ha sido segmentada en los tres tipos de estados en los que se pueden ubicar cada uno de las PPR, destacando algunos resultados:

1. De los individuos que pertenecían a las AUC, ERG y al ELN, el mayor promedio se encuentran en estado “Pérdida de beneficios” frente a las otras 2 alternativas. En este mismo sentido los individuos que pertenecían a las FARC y EPL, el mayor porcentaje se encuentran en estado “Activo”, y aquellos que pertenecían al ERP, el mayor porcentaje se encuentra en “Inactivo”.
2. Con respecto al género, se encuentra que en promedio la mayoría de individuos de “Pérdida de beneficios”, son del género masculino y para el caso de “activo”, en su mayoría pertenecen al género femenino.
3. Si se habla del tiempo que las PPR llevan desmovilizadas, el mayor promedio se encuentra en el estado “Pérdida de beneficios”.
4. El mayor promedio de años de escolaridad se encuentra en el estado “Pérdida de beneficios”.

5. El mayor promedio de la actividad laboral se encuentra en el estado “Inactivo”, lo cual probablemente explique el porqué del retiro voluntario del programa.
6. Con respecto a la formación para el trabajo, al igual que la actividad laboral, el mayor promedio se encuentra en el estado “Inactivo”, lo cual tiene sentido si evidenciamos que el asistir a un curso requiere de una gran disponibilidad de tiempo que obtiene al no asistir de forma frecuente a las reuniones que adelanta la ACR.
7. Con respecto al promedio de individuos que recibieron financiamiento para un plan de negocios, el mayor promedio se encuentra en “pérdida de beneficios”.

E. APÉNDICE E Resultados del Modelo Logit Multinomial

La siguiente es la regresión del modelo *Multinomial* por medio del *software* estadístico Stata 12.1.

Multinomial logistic regression

Number of obs = 5144
 LR chi2(24) = 555.66
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.0632

Log likelihood = -4115.0675

estado	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
0	(base outcome)					
1	auc	.0434286	.4294336	0.10	0.919	-.7982458 .885103
	eln	.316402	.4403624	0.72	0.472	-.5466924 1.179496
	epl	-.3534381	.6532358	-0.54	0.588	-1.633757 .9268806
	erg	-.2212124	.637051	-0.35	0.728	-1.469809 1.027384
	farc	.2254344	.4282289	0.53	0.599	-.6138788 1.064748
	edad	-.0096689	.004193	-2.31	0.021	-.017887 -.0014507
	sexo	.6634427	.1011875	6.56	0.000	.4651189 .8617665
	tiempodesmovilizadoanos	.1925116	.0190507	10.11	0.000	.1551729 .2298503
	anosdeescolaridad	.0385927	.0106494	3.62	0.000	.0177201 .0594652
	actividadlaboral	-.0524638	.0714489	-0.73	0.463	-.1925011 .0875736
	oportunidadesfptadiciembre	-.0880423	.0203637	-4.32	0.000	-.1279543 -.0481302
	plandenegociodesembolsado	.9040116	.0968037	9.34	0.000	.7142798 1.093743
	_cons	-2.613221	.4733534	-5.52	0.000	-3.540977 -1.685466
2	auc	-.9306527	.5610732	-1.66	0.097	-2.030336 .1690306
	eln	-1.011392	.5971538	-1.69	0.090	-2.181792 .1590075
	epl	-1.781647	1.176752	-1.51	0.130	-4.088039 .5247449
	erg	-13.74838	406.9628	-0.03	0.973	-811.3807 783.884
	farc	-.7162631	.5571818	-1.29	0.199	-1.808319 .3757931
	edad	-.0047396	.0075881	-0.62	0.532	-.019612 .0101329
	sexo	.2643387	.1663456	1.59	0.112	-.0616927 .5903701
	tiempodesmovilizadoanos	.1317314	.0345149	3.82	0.000	.0640834 .1993794
	anosdeescolaridad	-.0135139	.0180572	-0.75	0.454	-.0489053 .0218776
	actividadlaboral	.1649845	.136581	1.21	0.227	-.1027094 .4326785
	oportunidadesfptadiciembre	.072516	.0292994	2.47	0.013	.0150902 .1299419
	plandenegociodesembolsado	.7871581	.1652894	4.76	0.000	.4631968 1.111119
	_cons	-2.46864	.6592392	-3.74	0.000	-3.760725 -1.176555

E.1 Test de Wald y Razón de Verosimilitud

. test auc eln epl erg farc

```
( 1) [0]o.auc = 0
( 2) [1]auc = 0
( 3) [2]auc = 0
( 4) [0]o.eln = 0
( 5) [1]eln = 0
( 6) [2]eln = 0
( 7) [0]o.epl = 0
( 8) [1]epl = 0
( 9) [2]epl = 0
(10) [0]o.erg = 0
(11) [1]erg = 0
(12) [2]erg = 0
(13) [0]o.farc = 0
(14) [1]farc = 0
(15) [2]farc = 0
Constraint 1 dropped
Constraint 4 dropped
Constraint 7 dropped
Constraint 10 dropped
Constraint 13 dropped

      chi2( 10) =   15.57
      Prob > chi2 =   0.1126
```

. test sexo

. test plandenegociodesembolsado

```
( 1) [0]o.plandenegociodesembolsado = 0
( 2) [1]plandenegociodesembolsado = 0
( 3) [2]plandenegociodesembolsado = 0
Constraint 1 dropped

      chi2( 2) =   92.66
      Prob > chi2 =   0.0000
```

. test anosdeescolaridad

```
( 1) [0]o.anosdeescolaridad = 0
( 2) [1]anosdeescolaridad = 0
( 3) [2]anosdeescolaridad = 0
Constraint 1 dropped

      chi2( 2) =   15.51
      Prob > chi2 =   0.0004
```

. test tiempodesmovilizadoanos

```
( 1) [0]o.tiempodesmovilizadoanos = 0
```

E.2 Razón relativa de riesgo

Multinomial logistic regression

Number of obs = 5144

LR chi2(24) = 555.66

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -4115.0675

Pseudo R2 = 0.0632

estado	RRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
0	(base outcome)					
1						
auc	1.044385	.4484942	0.10	0.919	.4501179	2.423234
eln	1.372182	.6042572	0.72	0.472	.5788613	3.252736
epl	.7022695	.4587476	-0.54	0.588	.1951949	2.526615
erg	.8015464	.5106259	-0.35	0.728	.2299693	2.793749
farc	1.252867	.5365138	0.53	0.599	.5412474	2.900107
edad	.9903777	.0041527	-2.31	0.021	.9822272	.9985503
sexo	1.941465	.1964519	6.56	0.000	1.592204	2.367339
tiempodesmovilizadoanos	1.212291	.023095	10.11	0.000	1.16786	1.258412
anosdeescolaridad	1.039347	.0110685	3.62	0.000	1.017878	1.061269
actividadlaboral	.9488887	.0677971	-0.73	0.463	.8248934	1.091523
oportunidadesfptadiciembre	.9157222	.0186475	-4.32	0.000	.8798936	.9530097
plandenegociodesembolsado	2.46949	.2390557	9.34	0.000	2.042715	2.985429
_cons	.073298	.0346959	-5.52	0.000	.028985	.1853581
2						
auc	.3942963	.2212291	-1.66	0.097	.1312914	1.184156
eln	.3637122	.2171921	-1.69	0.090	.1128391	1.172347
epl	.1683606	.1981187	-1.51	0.130	.0167721	1.690028
erg	1.07e-06	.0004352	-0.03	0.973	0	.
farc	.4885746	.2722249	-1.29	0.199	.1639294	1.456146
edad	.9952717	.0075522	-0.62	0.532	.9805791	1.010184
sexo	1.302569	.2166767	1.59	0.112	.9401717	1.804656
tiempodesmovilizadoanos	1.140802	.0393747	3.82	0.000	1.066181	1.220645
anosdeescolaridad	.986577	.0178148	-0.75	0.454	.9522713	1.022119
actividadlaboral	1.179375	.1610803	1.21	0.227	.9023892	1.541381
oportunidadesfptadiciembre	1.07521	.031503	2.47	0.013	1.015205	1.138762
plandenegociodesembolsado	2.197143	.3631645	4.76	0.000	1.589146	3.037757
_cons	.0847	.0558375	-3.74	0.000	.0232669	.3083392

E.3 Efectos Marginales

Marginal effects after mlogit
 y = Pr(estado==0) (predict, pr outcome (0))
 = .61163251

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
auc*	.0247318	.10597	0.23	0.815	-.182969 .232433	.379277
eln*	-.0425242	.11387	-0.37	0.709	-.265705 .180657	.07776
epl*	.10779	.13761	0.78	0.433	-.161929 .377509	.00486
erg*	.091954	.13351	0.69	0.491	-.169719 .353627	.004082
farc*	-.0154805	.10523	-0.15	0.883	-.22172 .190759	.527605
edad	.0021054	.00095	2.23	0.026	.000251 .003959	33.2654
sexo*	-.1320637	.02133	-6.19	0.000	-.173879 -.090249	.844479
tiempo~s	-.0433697	.00428	-10.13	0.000	-.051758 -.034981	6.12908
anosde~d	-.0071447	.00335	-2.13	0.033	-.013714 -.000576	9.0208
activi~l*	.0041916	.01955	0.21	0.830	-.034122 .042505	.615863
oportu~e	.0146814	.00895	1.64	0.101	-.00287 .032233	.986781
plande~o*	-.2160858	.02235	-9.67	0.000	-.259887 -.172285	.194401

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

. mfx, predict(pr outcome (1))
 Marginal effects after mlogit
 y = Pr(estado==1) (predict, pr outcome (1))
 = .32490666

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
auc*	.027383	.09649	0.28	0.777	-.161737 .216503	.379277
eln*	.0880619	.10616	0.83	0.407	-.120017 .29614	.07776
epl*	-.0565128	.13104	-0.43	0.666	-.313356 .20033	.00486
erg*	-.0250942	.13349	-0.19	0.851	-.286732 .236544	.004082
farc*	.0643333	.09285	0.69	0.488	-.117659 .246326	.527605
edad	-.0020231	.00094	-2.16	0.031	-.003863 -.000183	33.2654
sexo*	.1282269	.02327	5.51	0.000	.082614 .17384	.844479
tiempo~s	.0395098	.00746	5.30	0.000	.024892 .054128	6.12908
anosde~d	.0087436	.00229	3.83	0.000	.004264 .013223	9.0208
activi~l*	-.014892	.01612	-0.92	0.356	-.046483 .016699	.615863
oportu~e	-.0208066	.0045	-4.62	0.000	-.029632 -.011981	.986781
plande~o*	.1889026	.04575	4.13	0.000	.099226 .278579	.194401

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

. mfx, predict(pr outcome (2))
 Marginal effects after mlogit
 y = Pr(estado==2) (predict, pr outcome (2))
 = .06346083

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
auc*	-.0521148	.08099	-0.64	0.520	-.210845 .106615	.379277
eln*	-.0455378	.07034	-0.65	0.517	-.183398 .092322	.07776
epl*	-.0512771	.08006	-0.64	0.522	-.20819 .105635	.00486
erg*	-.0668599	.00368	-18.17	0.000	-.074073 -.059646	.004082
farc*	-.0488528	.07829	-0.62	0.533	-.202292 .104586	.527605
edad	-.0000823	.00046	-0.18	0.857	-.000981 .000816	33.2654
sexo*	.0038367	.01085	0.35	0.724	-.017433 .025106	.844479
tiempo~s	.0038599	.00595	0.65	0.516	-.007793 .015513	6.12908
anosde~d	-.0015989	.00254	-0.63	0.530	-.006586 .003389	9.0208
activi~l*	.0107004	.01737	0.62	0.538	-.02334 .044741	.615863
oportu~e	.0061252	.00904	0.68	0.498	-.011595 .023846	.986781
plande~o*	.0271833	.04042	0.67	0.501	-.052032 .106399	.194401

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1