

**Efecto causal del Retiro sobre la Salud en Latinoamérica**

GIRALDO SOLIZ GÉNESIS DEL CARMEN

GONZÁLEZ LÓPEZ ASHLEY MELISSA

**Presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela  
Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)**

**Previa a la obtención del Título de:  
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Director de Proyecto: Econ. José Luis Castillo, PhD(c).

Febrero 2018

### **Abstract**

This research attempts to find the case effect of the retirement on the health status of Latin Americans between 50 and 74 years old, with the application of the Longitudinal Survey of Social Protection that contains data on health, education, social security, demographic, labor, among other topics. The findings were obtained throughout a methodology of instrumental variables, where health indicators are generated and the retire variable is defined base on self-reports and labor information. In order to give recommendations to the designers of public policies to allow them to develop regulatory measures to get as a result the improvement of the pension system and wellness in Latin America regarding to the legal retirement ages and quality of life if its population.

*Keywords:* Retirement, Health, Latin America.

### **Resumen**

En esta investigación se pretende encontrar el efecto causal del retiro en el estado de salud de los latinoamericanos entre 50 y 74 años de edad, con la aplicación de la Encuesta Longitudinal de Protección Social (ELPS) que contiene datos de salud, educación, seguridad social, demográficos, laborales, entre otros temas. Se obtienen los resultados a través de una metodología de variables instrumentales, en donde se generan indicadores de salud y se define la variable retiro en función de los autoreportes e información laboral. Con la finalidad de brindar recomendaciones a los diseñadores de políticas públicas que les permitan desarrollar medidas regulatorias que generen mayor bienestar y que, a su vez, mejoren los sistemas de pensiones en América Latina con respecto a la determinación de edades legales de jubilación y la calidad de vida de sus habitantes.

*Palabras clave:* Jubilación, Salud, Latinoamérica.

## **DEDICATORIA**

A mi madre, quien me ha demostrado que con dedicación y esfuerzo se pueden lograr grandes cosas, por ser la primera persona que creyó en mí pero sobre todo por amarme más que a nadie en este mundo.

A mi hermana, quien es mi compañera de siempre, mi cómplice y mi mejor amiga, quien me motiva a ser mejor cada día porque sé cuánto valora mis logros y comparte mi felicidad.

**Génesis Giraldo Solíz.**

A Dios, por bendecirme día a día y proporcionarme la sabiduría necesaria para seguir adelante en mi camino.

A mis padres, por ser el pilar fundamental en mi vida, por darme su amor y apoyarme en todas las decisiones que he tomado, por aconsejarme y compartir tantos bellos momentos que quedarán grabados en mi memoria, y principalmente, por haberme dado la vida.

De igual manera, a mi familia en general, por brindarme siempre su apoyo y hacer mi vida especial.

A mi mejor amiga Gema, por estar siempre conmigo y apoyarme en todo lo que me he propuesto en la vida.

**Ashley González López.**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitirme vivir y disfrutar cada una de mis etapas con salud y felicidad en compañía de quienes amo, por enseñarme algunas lecciones de vida a través de personas y momentos que aunque quiera o no me han convertido en quien soy hoy en día.

A toda mi familia, en especial a mi madre y mi hermana por siempre confiar en mis capacidades y ser testigos de mis logros.

A todos mis profesores, en especial al profesor José Luis Castillo, por acompañarnos en este proceso, por aportar buenas ideas y soluciones que condujeron a la culminación de esta investigación.

A Ashley, quien ha estado conmigo en gran parte de esta etapa maravillosa, por enseñarme el verdadero valor de la amistad, por su esfuerzo constante en el desarrollo de este documento y por apoyarme siempre.

**Génesis Giraldo Solíz**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la fuerza necesaria para superar todos los obstáculos que se me presentaron.

A mis padres, por enseñarme a ser perseverante y a no rendirme ante nada, por la fe y esperanza que tienen en mí.

A mi profesor, José Luis, por ser un excelente profesional, por habernos brindado su apoyo y asesoramiento para la realización de este trabajo.

A mis profesores, Leonardo, Gonzalo y José Gabriel, por hacer que ame esta carrera y por haberme transferido sus conocimientos y experiencias a lo largo de mi vida universitaria.

A Génesis, por haber logrado terminar este trabajo que representa mucho esfuerzo y valoración, por el gran trabajo en equipo y por demostrar ser mi amiga, más allá, de una futura colega.

Y a todas las personas que ayudaron, ya sea de manera directa o indirecta, para la realización de la misma.

**Ashley González López.**

**DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación nos corresponden exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual.”

---

GÉNESIS DEL CARMEN GIRALDO SOLIZ

---

ASHLEY MELISSA GONZÁLEZ LÓPEZ

**SIGLAS**

ELPS	Encuesta Longitudinal de Protección Social
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CISS	Conferencia Interamericana de Seguridad Social
OMS	Organización Mundial de la Salud
FIAP	Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
BM	Banco Mundial
ALC	América Latina y el Caribe
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PIB	Producto Interno Bruto
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
IV	Variables Instrumentales
2SLS	Mínimos Cuadrados Ordinarios en dos etapas

**TABLA DE CONTENIDO**

Abstract.....	II
Resumen.....	II
DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
DECLARACIÓN EXPRESA .....	VI
SIGLAS.....	VII
LISTADO DE FIGURAS .....	X
LISTADO DE TABLAS.....	XI
LISTADO DE ANEXOS .....	XII
INTRODUCCIÓN .....	1
1. MARCO TEORICO.....	5
2. METODOLOGIA .....	8
Estrategia de Identificación.....	8
Construcción de la muestra.....	9
Descripción de las variables.....	9
Instrumentos.....	10
Retiro.....	11
Indicadores de salud.....	14
Modelo de Variables Instrumentales. ....	15
Diseño.....	15
3. RESULTADOS.....	17

Estadísticas descriptivas.....	17
Validez del instrumento. ....	24
Crónicas, mental e índice de salud.....	25
Verificaciones de robustez. ....	27
4. COMENTARIOS.....	29
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	30
Referencias.....	32

**LISTADO DE FIGURAS**

Figura 1. Proporción de mujeres retiradas por país entre 50 y 74 años.....	17
Figura 2. Proporción de hombres retirados por país entre 50 y 74 años.....	18
Figura 3. Proporción de retirados que padecen de enfermedad mental y depresión por país.	19
Figura 4. Proporción de no retirados que padecen de enfermedad mental y depresión por país.....	19
Figura 5. Proporción de retirados que padecen de enfermedades crónicas por país.....	20
Figura 6. Proporción de no retirados que padecen de enfermedades crónicas por país.....	21
Figura 7. Proporción de retirados que padecen tipos de enfermedades crónicas por país.....	21
Figura 8. Proporción de no retirados que padecen tipos de enfermedades crónicas por país..	22
Figura 9. Edad de los encuestados.....	22
Figura 10. Años trabajados de los encuestados.....	23
Figura 11. Años cotizados de los encuestados.....	23

**LISTADO DE TABLAS**

Tabla 1. Edades legales de Jubilación.....	3
Tabla 2. Gasto porcentual en Salud respecto al PIB.....	8
Tabla 3. Variables discretas para los retirados.....	24
Tabla 4. Variables discretas para los no retirados.....	24
Tabla 5. Resultados de salud.....	26

**LISTADO DE ANEXOS**

Anexo 1. Primera etapa: Asalariados – Edad legal.....	34
Anexo 2. IV: Asalariados – Edad legal.....	35
Anexo 3. Primera etapa: Asalariados – Distancia.....	36
Anexo 4. IV: Asalariados – Distancia.....	37
Anexo 5. Primera etapa: Asalariados e Independientes – Edad legal.....	38
Anexo 6. IV: Asalariados e Independientes – Edad legal.....	39
Anexo 7. Primera etapa: Asalariados e Independientes – Distancia.....	40
Anexo 8. IV: Asalariados e Independientes – Distancia.....	41
Anexo 9. Primera etapa: Asalariados, Independientes y Patrón – Edad legal.....	42
Anexo 10. IV: Asalariados, Independientes y Patrón – Edad legal.....	43
Anexo 11. Primera etapa: Asalariados, Independientes y Patrón – Distancia.....	44
Anexo 12. IV: Asalariados, Independientes y Patrón – Distancia.....	45
Anexo 13. Años en promedio.....	46
Anexo 14. Edad en promedio.....	46

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación busca responder a la interrogante de si existe un efecto causal significativo del retiro en el estado de salud de los latinos, por lo cual se pretende conocer en qué medida y cómo afecta a hombres y mujeres entre 50 y 74 años para lo cual, se determinará las posibles mejoras en este ámbito. Se lo define como el estado inactivo que atraviesa el trabajador al no formar parte del mercado laboral con un salario. (Zamarro & Coe, 2011).

En este estudio se utilizarán los datos proporcionados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS) que recogieron la información proveniente de 5 países de América Latina (Chile, Colombia, El Salvador, Paraguay y Uruguay) que forma parte de la ELPS.

Actualmente la mayoría de los países enfrentan el problema de la transición demográfica que surge como resultado de la disminución de las tasas de natalidad y mortalidad y un incremento en la esperanza de vida, por lo que muchos trabajadores alcanzan su edad de jubilación. A esto se suma el hecho de que algunos países latinoamericanos y europeos aún utilizan sistemas de reparto de beneficio definido o *pay as you go*, que consiste en que el trabajador no es responsable de su calidad de vida y bienestar posterior a su retiro en términos de pensión puesto que, las aportaciones las definen los respectivos gobiernos.

Dado el incremento proyectado de la población estudiada y la evidencia existente sobre la influencia de la decisión de retiro en el estado de salud, los gastos incurridos por el Estado se incrementarán a mediano plazo ante la gran demanda por prestaciones médicas. Por otra parte, las edades legales de jubilación no han cambiado en los últimos 30 años, mientras que la esperanza de vida mantiene una tendencia creciente, lo que provoca incertidumbre sobre sostenibilidad del sistema de pensiones. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la población chilena tiene la mayor esperanza de vida en América Latina (80.5 años) mientras que Bolivia la menor (70.7 años) (OMS, 2015).

Las personas de, al menos 60 años representaban el 6,5% de la población latinoamericana en 1975; mientras que para el 2000, el 8,1%. Según estudios de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la tasa de crecimiento de esta población seguirá incrementándose en las próximas décadas. Se espera que para el año 2025 se incremente a 14,1% y, posteriormente, a 23,4% en el 2050 (CEPAL, 2005).

De acuerdo a las cifras emitidas por el Banco Mundial (BM), este impacto en la demografía latinoamericana influirá en la productividad de los países, razón por la que será más difícil satisfacer la creciente demanda de servicios públicos de salud y jubilación en sociedades con ingresos bajos y medios. (Sputnik Mundo, 2016)

Además, el BM informa que existen diferentes edades de jubilación para hombres y mujeres para la mitad de los países de América Latina y el Caribe (ALC). Según el BID, existe una divergencia en la participación laboral de hombres y mujeres, (el 83% y 56%, respectivamente), incluso el de un menor salario para las mujeres, por lo que se busca compensarlas con una edad menor para jubilarse. En una publicación reciente titulada Panorama de las Pensiones: América Latina y el Caribe, indica que las mujeres tienen un beneficio al poder pensionarse antes que los hombres, ya que al tener una esperanza de vida mayor, podrían disfrutar de más años al jubilarse primero; sin embargo, al recibir pensiones más bajas que los hombres, aumentaría la probabilidad de caer en pobreza durante la vejez (BID, OCDE & BM, 2015).

Los países latinoamericanos difieren en sus sistemas de pensiones. En el año 2016, durante una reunión entre las principales aseguradoras latinoamericanas y miembros de la Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones (FIAP), se solicitó incrementar la edad legal de jubilación, especialmente en las mujeres, debido a que la esperanza de vida y los tipos de interés influyen en la preservación del sistema de pensiones actual (Arthur,

2016). En la Tabla 1, se muestran las edades legales de jubilación de hombres y mujeres para los países encuestados.

Tabla 1.

*Edades legales de Jubilación*

<b>Países</b>	<b>Edad legal de jubilación para hombres</b>	<b>Edad legal de jubilación para mujeres</b>
Chile	65	60
El Salvador	60	55
Colombia	60	55
Paraguay	60	60
Uruguay	60	60

*Fuente: BID, 2016*

*Elaboración: autores*

*Help Age International* informa que los tres mejores países para envejecer en Latinoamérica son Panamá, Chile y Uruguay: Chile tiene una alta tasa de empleo y cobertura de pensiones con 65,4% y 83% respectivamente, y una tasa de pobreza en la vejez del 15,2%; mientras que Uruguay tiene una tasa de pobreza en la vejez del 8,3% y Panamá una del 17,7% (BBC Mundo, 2015).

Por todo lo antedicho en este estudio, se tiene como objetivo general estimar el efecto causal del retiro en el estado de salud de los latinoamericanos mediante un modelo econométrico en el que se utilicen datos de la ELPS para ayudar en el mejoramiento del diseño de políticas públicas en el sistema de pensiones.

Para conseguir este propósito, se definieron los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los principales problemas de salud que tienen los retirados de estos países a través de la encuesta mencionada con el objeto de informar a este segmento sobre las enfermedades más relevantes que tienden a sufrir a lo largo del tiempo.

- Revisar la base de datos de la encuesta ELPS para definir los grupos de control, tratamiento y la metodología econométrica requerida.
- Aplicar la estrategia de identificación para determinar el efecto causal del retiro de los ciudadanos latinoamericanos en su estado de salud.
- Generar indicadores en función de las definiciones teóricas y revisión literaria para obtener la base final requerida en la estimación del modelo.

La gran motivación de realizar este trabajo de investigación es que, en la actualidad, no existe un estudio oficial con este tipo de enfoque aplicado en América Latina, únicamente en Estados Unidos y países de Europa.

Los resultados de estas últimas investigaciones no necesariamente permiten inferir sobre la situación en América Latina ya que se conocen distintos factores que difieren entre ellos, por ejemplo: cultura, economía, políticas públicas, sector laboral y entre otros.

## 1. MARCO TEORICO

Según estudios previos, se han encontrado distintos puntos de vista sobre las consecuencias en la salud que conlleva el retiro. Algunos autores contribuyen a que el retiro tiene un efecto positivo en el estado de salud, puesto que al dejar de trabajar, la persona se adapta a un ambiente en donde no realiza tareas bajo presiones que generan estrés y preocupaciones, incluso al tener más disponibilidad de tiempo mejorarán sus hábitos alimenticios y tendrán mayores cuidados. Por otro lado, existe evidencia de que el retiro genera un efecto negativo en el estado de salud debido a que el cambio en el estilo de vida provoca un detrimento de la salud de los individuos porque la persona retirada desarrolla mayores niveles de sedentarismo y experimenta con mayor intensidad algunas emociones como la depresión, tristeza, baja autoestima, inclusive la soledad, debido a que, con frecuencia, se pierden las relaciones sociales que desarrolló en su ambiente laboral posterior al retiro.

Zamarro & Coe (2011) indican que existe un efecto significativo y económicamente importante del retiro en el estado de salud y proponen la búsqueda y existencia del efecto causal. La metodología que aplican es de variables instrumentales, la cual se desarrolla en dos etapas. Como variables instrumentales utilizan las políticas del sistema de seguridad social, es decir, las edades legales de jubilación de 11 países como variable dicotómica en donde toma el valor de 1 si el individuo se encuentra por encima de la edad legal y cero en el caso contrario. Para su análisis utilizan datos de la Encuesta de Salud, Envejecimiento y Jubilación en Europa (SHARE) que incluye información detallada sobre el comportamiento de la jubilación. Con respecto a las medidas de salud la encuesta facilita datos de salud autoinformada, diagnósticos de enfermedades, índice de depresión Euro-D y entre otras. Además de estas medidas que ya las genera la encuesta, los autores crean un indicador que relaciona medidas de salud: objetivas y subjetivas.

Por su parte, Rohwedder & Willis (2010) encuentran efectos negativos de la jubilación anticipada sobre las habilidades cognitivas de los individuos entre 60 y 64 años: este efecto es significativo y causal. Utilizaron una muestra obtenida de varias encuestas longitudinales aplicadas a Estados Unidos, Inglaterra y 11 países europeos en el año 2004. Aplicaron la metodología de variables instrumentales con datos de corte transversal que se desarrolla en una regresión de dos etapas: la primera está definida con el estado de jubilación como variable dependiente y el instrumento que, en este caso, son las políticas nacionales de pensiones como variable independiente, es importante mencionar que los autores definieron como jubilado a la persona que no está trabajando por un salario; la segunda, emplea como variable dependiente la capacidad cognitiva que fue determinada con el número de palabras que pudieron recordar y que ponderaron a un puntaje entre 0 y 20.

En otro ámbito, Eibich (2015), a través de un diseño de regresión discontinua, encuentra un efecto significativo y positivo de la jubilación en el estado de salud: su muestra se centra en un solo país, Alemania, con personas entre 50 y 75 años; utiliza datos de un estudio alemán llamado *Socio-Economic Panel* (SOEP) que informa, a partir de encuestas, las condiciones de vida de más de 10.000 hogares. Dentro de su metodología el autor define como jubilado a la persona que reporta dentro de la encuesta estar jubilado y además si su estado laboral refleja que no está trabajando y usa como variable dependiente algunos indicadores que presenta la encuesta como: salud estándar autoevaluada, física y mental, número de visitas al médico, entre otros.

Señaris, Pérez & Hidalgo (2004) indican que la sociedad ha tenido un incremento de personas mayores y también un alargamiento temporal de la vida en sus tramos superiores, lo que ha obligado a las sociedades más prósperas a revisar los sistemas sanitarios y de protección social. Este estudio analiza el impacto de la jubilación sobre la calidad de vida de las personas con una metodología de datos de panel de hogares que utiliza información de la muestra global

PHOGUE (1994 a 2000), en la que emplean un modelo *logit* ordenado y definen como Jubilado a toda persona que no trabaja al menos 15 horas y disfruta de una pensión de jubilación vitalicia o retiro obtenido por su actividad económica anterior cuando cesó en el trabajo a causa de su edad. Cabe recalcar que excluyeron del estudio a aquellas personas que no trabajaron desde el inicio (1994) y aquellas que no recibieron pensión alguna en el último año (2000). Asimismo, separaron las muestras por género, debido a las diferencias relativas en la edad, en los ingresos y en el estado de salud. Sus resultados indican que la jubilación tiene un efecto diferente en hombres y mujeres, ya que para las mujeres el estar jubiladas tiene una relación positiva con respecto a la probabilidad de autovalorar su estado de salud, mientras que para los hombres supone una reducción de la probabilidad de autovalorar su estado de salud.

Para este trabajo de investigación se considera una definición de retiro mixta que comprende información autoreportada y laboral debido a que es la que mejor se adapta a la composición de los datos utilizados en este análisis. Con respecto a la definición de las variables instrumentales, se aprovechará el enfoque empleado por Zamarro y Rohwedder quienes utilizan instrumentos como la edad legal de jubilación. El segundo autor es considerado porque utiliza la diferencia entre la edad del individuo y la edad legal de jubilación como instrumento, debido a que existe evidencia empírica de que estas distancias agrupan incentivos financieros que motivan al trabajador a jubilarse. (Gruber & Wise, 1999). En su mayoría, los autores utilizan variables instrumentales como estrategia de identificación, a diferencia de Eibich, quien utiliza regresión discontinua. Estos autores han empleado datos, que en su mayoría pertenecen a países europeos, en este caso se analizarán datos de países latinoamericanos a través de la metodología de variables instrumentales.

## 2. METODOLOGIA

Los países que se analizan en este estudio son los siguientes: Chile, Colombia, El Salvador, Uruguay y Paraguay. En la Tabla 2 se presenta el gasto total en salud que asignan cada año como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB). Se puede observar que los porcentajes no difieren en grandes cantidades entre año ni países y Paraguay refleja el mayor porcentaje de este grupo.

Tabla 2.

*Gasto porcentual en Salud respecto al PIB*

Países	Años				
	2010	2011	2012	2013	2014
Chile	7,0	7,0	7,2	7,5	7,8
Colombia	6,8	6,6	6,9	6,8	7,2
El Salvador	6,9	6,8	6,7	7,0	6,8
Paraguay	9,1	9,4	10,3	10,5	9,8
Uruguay	8,6	8,6	8,7	8,7	8,6

*Fuente: CEPAL, 2017*

### Estrategia de Identificación.

$$Y_i = F(R_i; X_i; \mu_i) \quad (1)$$

La ecuación (1) tiene como variable dependiente el estado de salud de los latinoamericanos ( $Y_i$ ) que puede tomar cualquier forma funcional que capture simultáneamente el efecto que tiene la decisión de retiro ( $R_i$ ), un conjunto de variables de control ( $X_i$ ) y un término de error que contiene información no observable.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 R_i + \beta_2 X_i + \mu_i \quad (2)$$

La ecuación (2) es la representación lineal de la ecuación (1) que ha sido estimada a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Sin embargo, existen problemas de variable omitida, es decir, la decisión de retiro puede estar correlacionada con información no observable. Por ejemplo, si el trabajador está expuesto a un ambiente laboral deplorable, su decisión de retirarse será lo más pronto posible. Asimismo, esta decisión es una elección

personal ya que existen diferentes variables que pueden influir en esta, lo que se considera como un problema de autoselección. Además, puede existir un efecto causal revertido o doble causalidad<sup>1</sup>, por lo tanto, provoca que  $R_i$  sea endógena. Es necesario que se cumpla la condición de exogeneidad estricta para que las estimaciones sean consistentes del efecto causal.

$$E(\mu_i | R_i, X_i) = 0 \quad (3)$$

La condición de exogeneidad estricta (3) representa que el término de error no está correlacionado con ninguno de los regresores del modelo, es decir, la decisión de retirarse no está correlacionada con información no observable, situación que no se cumple y que fue explicada previamente.

Dado que se tiene presencia de endogeneidad, se recomienda la aplicación de la metodología de variables instrumentales (IV) porque permite extraer la variación exógena de la endógena. IV requiere que los instrumentos cumplan con dos características: relevancia y exclusión.

### **Construcción de la muestra.**

Para este estudio se utiliza la base de datos ELPS, como se mencionó antes, se seleccionan a hombres y mujeres latinoamericanos con edad entre 50 y 74 años. Luego se procede a eliminar las observaciones de la encuesta de Chile para el año 2009, debido a que se utilizará el año 2006, evitando observaciones repetidas.

### **Descripción de las variables.**

El hecho de que la decisión de retirarse sea individual, ha planteado el principal desafío para identificar el efecto de interés en este tipo de datos. Una estrategia para abordar este problema, es encontrar una buena variable instrumental. En otras palabras, una variable que esté correlacionada con la jubilación pero que no esté determinada por el estado de salud.

---

<sup>1</sup> El retiro causa a la salud, o la salud causa al retiro.

La edad legal de jubilación es una buena variable instrumental. Sin embargo, la variación no es relevante cuando se analiza un país en particular, pero cuando se analizan varios países, se puede obtener la variación deseada.

### **Instrumentos.**

#### ***Edad legal de jubilación.***

##### *Condición de relevancia.*

Este instrumento cumple con la condición de relevancia (4), retiro esta correlacionado con la edad legal de jubilación, ya que es considerada como uno de los factores más importantes al momento de tomar la decisión de retirarse.

$$\text{Corr}(\text{Retiro}_i, \text{edadlegaljub}_i) \neq 0 \quad (4)$$

Esta condición se verifica de manera empírica a través de la primera etapa de 2SLS (Mínimos Cuadrados Ordinarios en dos etapas), con la significancia del instrumento menor a 5% y el coeficiente estadísticamente diferente de cero. Siendo así, se puede asegurar que existe correlación entre la variable endógena (Retiro) y el instrumento (edad legal de jubilación), por lo que se cumple el supuesto de relevancia.

##### *Condición de validez.*

$$\text{Corr}(\text{edadlegaljub}_i, \mu_i) = 0 \quad (5)$$

Se ha considerado que la edad legal de jubilación cumple la condición de validez porque su elección es netamente exógena, dado que el gobierno las establece, tanto para hombres como para mujeres en cada país, a través de políticas públicas y no presentan ningún tipo de correlación con las variables o aspectos no observables.

#### ***Distancia entre la edad legal de jubilación y la edad del individuo.***

Este instrumento captura la diferencia que existe entre la edad del individuo y la edad legal de jubilación por cada país para hombres y mujeres. Las edades legales no poseen mucha variabilidad entre países, pero la edad de los encuestados si aporta altos niveles de variabilidad al instrumento.

Rohwedder & Willis (2010), utilizan este instrumento dentro de su investigación para evidenciar que los resultados son robustos ante la adaptación de otra variable instrumental en el modelo econométrico.

Además, se aplicó la prueba de instrumento débil de Montiel Olea & Pflueger (2013), que se presenta a continuación:

$H_0$ : instrumento débil

$H_1$ : instrumento no débil

Se rechaza la hipótesis nula al 5% de significancia para ambos instrumentos, por lo que podemos decir que, existe evidencia empírica para afirmar que los instrumentos no son débiles.

### **Retiro.**

Es el proceso por el cual un trabajador activo, ya sea por cuenta propia o ajena, pasa a una situación pasiva o de inactividad laboral (por el resto de su vida) tras haber alcanzado la edad máxima, por enfermedad, discapacidad u otros. Existen dos formas de obtener esta información a nivel individual: 1) El estado de jubilación autoinformado, o 2) Cualquier persona que no esté en la fuerza laboral remunerada, ni tenga disponibilidad de trabajar.

Una de las desventajas de utilizar la información autoreportada es que con frecuencia las personas informan que están jubiladas, incluso cuando trabajan a tiempo parcial o completo, simplemente porque ya no ejercen en su actividad principal. (Zamarro & Coe, 2011)

La definición de retiro a nivel internacional se construye en base a la información laboral e informes reportados por los individuos. Rohwedder & Willis (2010) utilizan información de autoreportes por parte de los encuestados y definen como retiradas a la personas que no está trabajando por un pago, independientemente de su historial laboral previo. Por otro lado, Zamarro & Coe (2011) emplean información laboral y definen como retiradas a las personas que no están dentro del mercado laboral con una remuneración.

Asimismo, el acto administrativo de reportarse jubilado no garantiza que el individuo deje de buscar trabajo. Por tal motivo, autores como (Zamarro & Coe, 2011) prefieren acercarse a la definición de jubilación por el estado laboral.

En esta investigación se procede a utilizar una definición mixta de retiro, que agrupe la información laboral y autoreportada. Retiro es una variable que presenta dos categorías: retirados y no retirados. La categoría retirados está definida en función del autoreporte del encuestado, es decir, si está jubilado y recibe pensión de vejez, por otro lado, se considera información laboral con el número de horas trabajadas a la semana, ya que si labora menos de 20 horas pertenece a este grupo y considerando el hecho, de que reciba pensión de vejez. La categoría no retirados considera lo aspectos contrarios. Además, se restringe los resultados en base a si el individuo ha participado mínimo 25 años en el mercado laboral, esta se adapta a los datos que se tienen y se presentan más adelante.

A nivel latinoamericano existen algunas complicaciones al momento de definir retiro, debido a que las personas no suelen decir la verdad o se sienten avergonzadas sobre su estado de inactividad. Además, no existe mucha cobertura en el sistema de pensiones, es decir, el número de trabajadores que cotizan y el número de personas mayores que perciben alguna pensión son muy bajos (BID, OCDE & BM, 2015), la mejor solución es trabajar con varias definiciones y realizar un análisis de sensibilización.

Es clave definir el retiro porque no se busca mezclar a los retirados con los no retirados y viceversa. Obtener el efecto de estar inactivo sobre la salud es difícil, porque pueden existir personas que pertenezcan al grupo retirados pero que jamás han trabajado, para este caso, la solución sería controlar por años trabajados evitando cruces entre los grupos, ya que, de ser así, existirá contaminación en el efecto de salud y este no será puro.

Dentro de la base de datos, se identificó la variable que informa la condición de ocupación en la que se encontraba el encuestado en el periodo correspondiente a la aplicación

de la encuesta. Se seleccionó a las personas ocupadas e inactivas, excluyendo a los desocupados, los que están buscando trabajo por primera vez y los que respondieron que no sabían en qué categoría pertenecen. Se seleccionan tres categorías de ocupados: asalariados, excluyendo a los empleadores o patrones, trabajadores no remunerados, independientes, aquellos que no responden o no saben en qué categoría se encuentran y otros; asalariados e independientes; asalariados, independientes y empleadores o patrones. Inicialmente se habían considerado a los independientes junto con los asalariados, pero podría pensarse que una gran proporción de estos individuos son sus propios jefes y existiría relación con la categoría patrones. Se excluye a esta última categoría debido a que los niveles de trabajo no son comparables con los asalariados.

Una vez que se realizaron los filtros previos, se define como grupo no retirados a las personas que se reporten como ocupadas que trabajan al menos 20 horas a la semana y que según las categorías, sean asalariados.

Por otro lado, dentro de las personas inactivas, se selecciona solo la categoría correspondiente a los jubilados o pensionados y se procede a eliminar a los estudiantes, personas que se dedican a los quehaceres del hogar, a quienes no les interesa trabajar, por enfermedad o discapacidad, quienes cuidan de niños y ancianos, por otros motivos y los que no responden. Se define como grupo retirados a las personas que no hayan trabajado la semana pasada y que no están disponibles para trabajar (inactivos) seleccionando únicamente a los jubilados o a las personas que se reporte ocupadas pero que solo hayan trabajado máximo 20 horas a la semana; además, ambos grupos informan recibir pensión de vejez.

Además de esa definición de retirados, en este análisis se ha construido dos definiciones de retiro, las mismas que se presentan a continuación:

***Jubilados.***

Aquellos individuos que se reporten como jubilados o pensionados en la categoría inactivos.

### ***Jubilados y pensión de vejez.***

Aquellos individuos que se reporten como jubilados en la categoría inactivos y que además, reciban pensión de vejez.

### **Indicadores de salud.**

#### ***Índice de Salud.***

La encuesta ELPS tiene información sobre el estado de salud que proporcionan los encuestados. Se tiene la calificación autoreportada, enfermedades crónicas diagnosticadas, dependencia física, hábito de fumar y deficiencias.

Para este estudio se considera la calificación autoreportada recodificada en dos categorías denominadas buena salud (excelente y muy buena) y mala salud (mala y muy mala), excluyendo las medidas intermedias (buena y regular).

Por otra parte, se utiliza el enfoque que aplica Zamarro, al crear un indicador continuo que relacione medidas objetivas y subjetivas, ajustando la calificación autoreportada de salud en todas sus categorías con el número de enfermedades crónicas diagnosticadas.

$$\begin{aligned} \text{Calificación}_i = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Enfermedades}_i + \alpha_2 \text{Fuma}_i \\ & + \alpha_3 \text{Dependencia}_i + \alpha_4 \text{Deficiencias}_i + \mu_i \end{aligned} \quad (6)$$

Para el cálculo del indicador de salud, se tiene una relación lineal entre calificación de la salud ( $\text{Calificación}_i$ ), número de enfermedades diagnosticadas ( $\text{Enfermedades}_i$ ), si el sujeto fuma ( $\text{Fuma}_i$ ), actividades en las que necesita ayuda ( $\text{Dependencia}_i$ ), número de deficiencias ( $\text{Deficiencias}_i$ ) y un término de error ( $\mu_i$ ), tal como se muestra en (6). Como se especificó anteriormente, la  $\text{Calificación}_i$  es autoreportada. Para  $\text{Enfermedades}_i$  se decidió considerar: asma, diabetes, hipertensión, problemas cardiacos, cáncer, artrosis, problemas renales. De igual manera, para  $\text{Fuma}_i$  se tiene en cuenta únicamente a las personas que respondieron si fuman o no. Además, en  $\text{Dependencia}_i$  está: ejercicio extenuante o intenso, caminar largas distancias, subir escaleras, bañarse, vestirse, comer y salir de su cama. Por último, en  $\text{Deficiencias}_i$  se encuentran: deficiencia para oír, hablar, ver, mental, física y por causa psiquiátrica.

El índice de salud corresponde a los valores predichos de un modelo probit ordenado, el mismo que se utiliza porque la calificación autoreportada es una variable de múltiples respuestas ordenadas. Con este modelo, se quiere observar los cambios que existen en la calificación de salud dada las medidas subjetivas. Mientras más alto sea el índice, peor es la salud del individuo.

### ***Salud Mental.***

Se generó una variable dicotómica, en donde se considera si el individuo padece de depresión o de alguna enfermedad mental.

### ***Enfermedades Crónicas.***

Se generó una variable dicotómica, en donde se considera si el individuo padece algunas de las siguientes enfermedades: asma, diabetes, hipertensión, problemas cardiacos, cáncer, artrosis y problemas renales

## **Modelo de Variables Instrumentales.**

### **Diseño.**

La metodología de IV puede llevarse a cabo mediante regresiones en dos etapas. En la primera etapa se tiene como variable dependiente al retiro y como independiente al instrumento, edad legal de jubilación.

$$Retiro_i = \alpha_0 + \alpha_1 Edadlegaljub_i + \alpha_2 C_i + \mu_i \quad (7)$$

Retiro es una variable dicotómica definida previamente, que adopta el valor de 1 si el individuo se encuentra retirado y 0 en el caso contrario. La edad legal de jubilación es una variable instrumental, que toma el valor de 1 si el individuo se encuentra por encima de la edad legal de jubilación de su país y 0 si está por debajo de dicha edad.

El objetivo de esta primera etapa es que permite extraer la endogeneidad que presenta la variable retiro, debido a que la decisión de jubilarse es netamente del individuo y este tendrá

distintas razones que considerará al momento de retirarse. Por este motivo, no se emplea una sola regresión que relacione directamente el retiro con el estado de salud del individuo.

La segunda etapa presenta como variable dependiente al estado de salud, variable que está representada por 3 indicadores de salud: enfermedades crónicas, mentales y un índice en función de las medidas objetivas y subjetivas del individuo encuestado. En esta etapa se utilizan las predicciones de retiro obtenidas en la primera etapa, dado que se ha corregido el problema de endogeneidad.

$$\text{Indicador de salud}_i = \theta_0 + \theta_1 \widehat{\text{Retiro}}_i + \theta_3 C_i + \varepsilon_i \quad (8)$$

El efecto causal del retiro en el estado de salud está representado por el coeficiente que acompaña las predicciones de la variable retiro ( $\theta_1$ ). Este diseño está controlado por género, estado civil y países; estos controles aparecen en ambas etapas y se denotan como  $C_i$ .

Al estimar las regresiones, se utiliza como restricción la información laboral, con el fin de evitar incluir a personas que jamás han participado en el mercado laboral. Para este caso, se emplea una restricción, en donde el individuo debe cumplir mínimo 25 años de participación.

### 3. RESULTADOS

#### Estadísticas descriptivas.

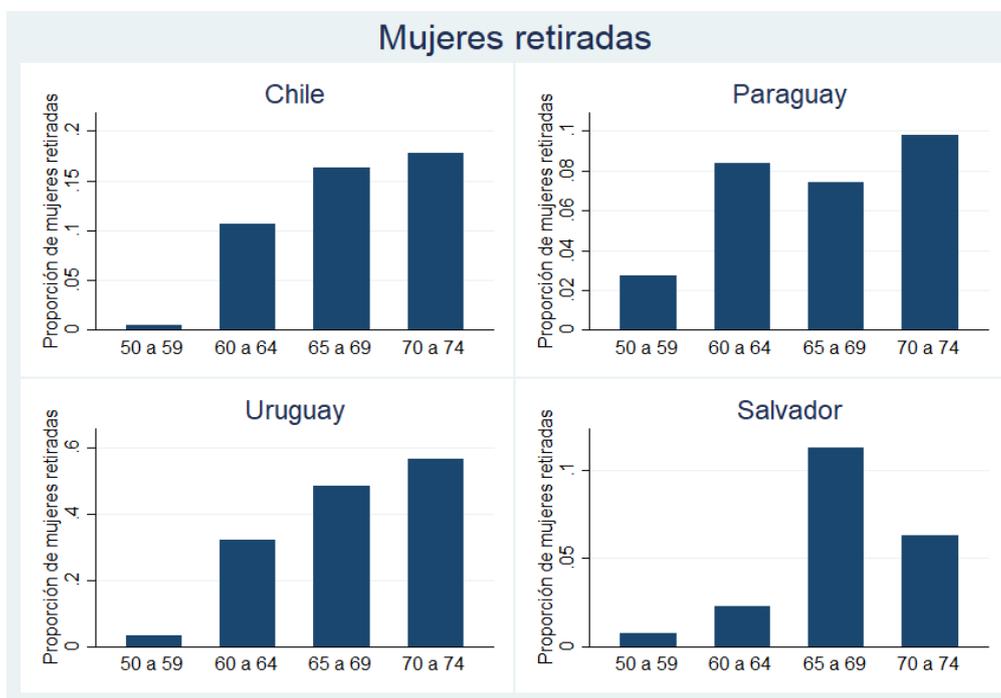


Figura 1. Proporción de mujeres retiradas por país entre 50 y 74 años.

Como se puede observar en la figura 1, la proporción de mujeres retiradas, aquellas que se autoreportan como inactivas en la categoría jubiladas o que se autoreportan como ocupadas pero solo trabajan menos de 20 horas a la semana y además reciben pensión de vejez, incrementa considerablemente desde el primer rango de edad. La edad legal de jubilación para mujeres de estos países es de 60 años, a excepción de El Salvador que es de 55 años. Por lo tanto, la probabilidad de que las mujeres se retiren incrementa después de la edad legal de jubilación en cada país de este análisis.

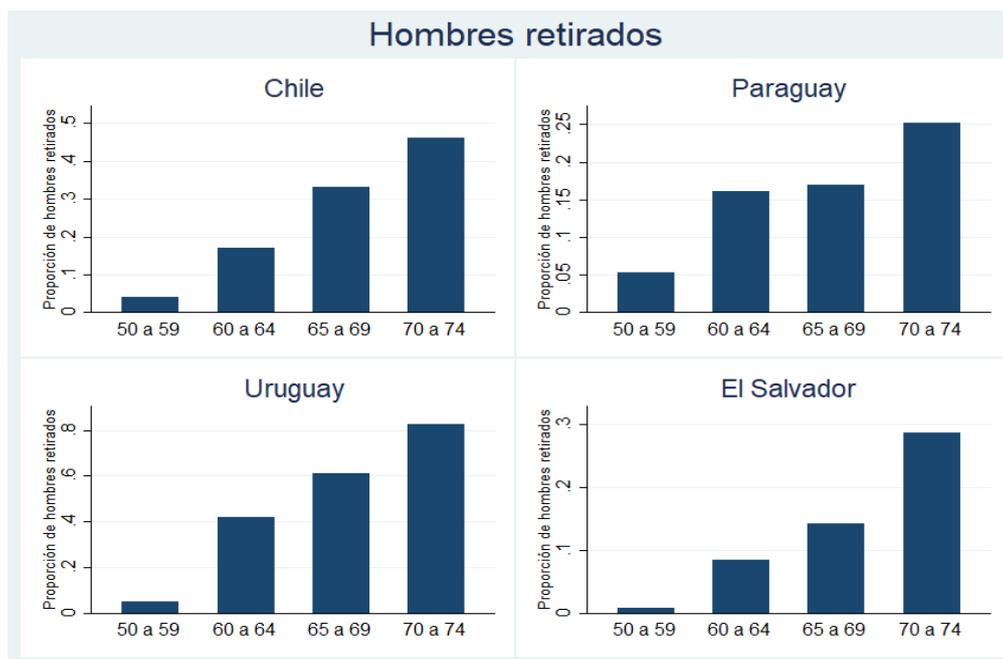


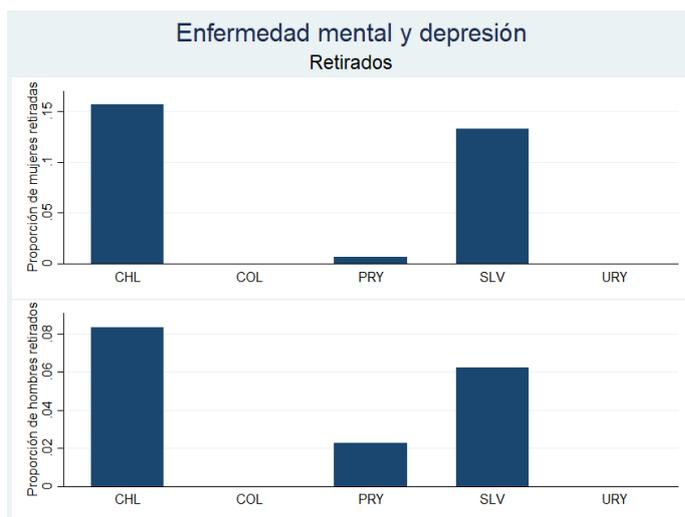
Figura 2. Proporción de hombres retirados por país entre 50 y 74 años.

La figura 2 muestra la proporción de hombres retirados, aquellos que se autoreportan como inactivos en la categoría jubilados o que se autoreportan como ocupados pero solo trabajan menos de 20 horas a la semana y además reciben pensión de vejez, incrementa notablemente en cada rango de edad establecido. La edad legal de jubilación para hombres en estos países es de 60 años, a excepción de Chile que es 65 años. Por lo antes mencionado, se puede evidenciar que la probabilidad de retirarse incrementa después de la edad legal de jubilación en cada país dentro del análisis.

En ambos casos se pueden observar que Uruguay posee el mayor número de retirados dentro de este grupo de países.<sup>2</sup>

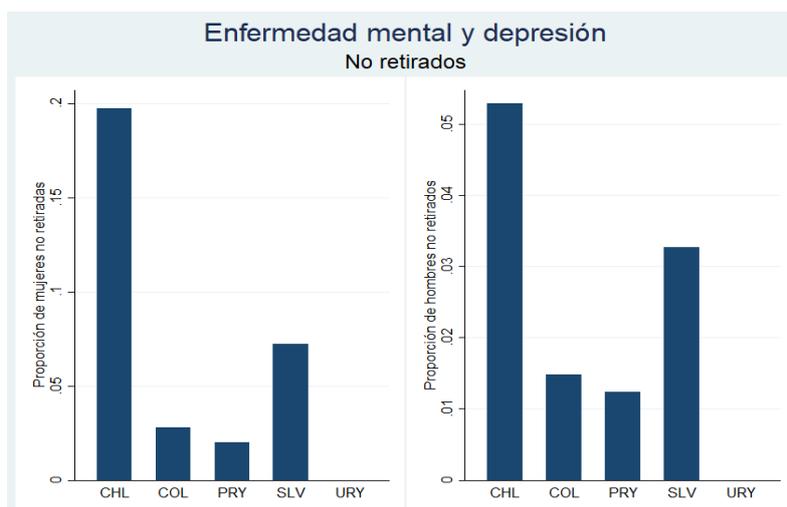
---

<sup>2</sup> Colombia presenta poco número de retirados y no se logra visualizar correctamente la distribución de los datos.



**Figura 3.** Proporción de retirados que padecen de enfermedad mental y depresión por país.

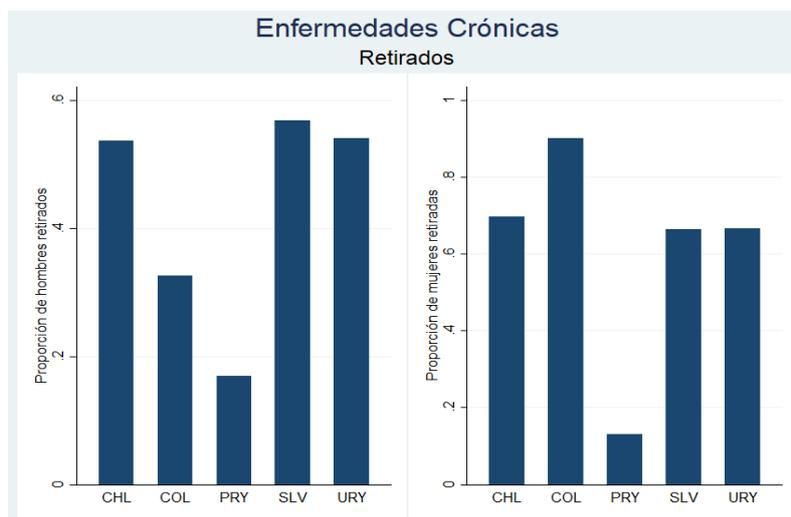
Dentro del análisis, la figura 3 muestra que Chile es el país con mayor número de hombres y mujeres retiradas entre 50 y 74 años que padecen algún tipo de enfermedad mental y depresión. Más del 15% de las mujeres retiradas tienen este diagnóstico y más del 8% los hombres retirados. Por lo que, se puede inferir que las mujeres tienden a sufrir de estas enfermedades con mayor proporción. En Colombia no se presentan casos de encuestados retirados con estos diagnósticos.<sup>3</sup>



**Figura 4.** Proporción de no retirados que padecen de enfermedad mental y depresión por país.

<sup>3</sup> Se omite Uruguay debido a que en este país no se preguntó sobre estas enfermedades.

La figura 4 muestra la proporción de hombres y mujeres no retiradas que tienen este tipo de enfermedades. En Chile casi el 20% de las mujeres no retiradas, presentan este diagnóstico. En el caso de los hombres no retirados, las proporciones son muy bajas en estos países.<sup>4</sup>

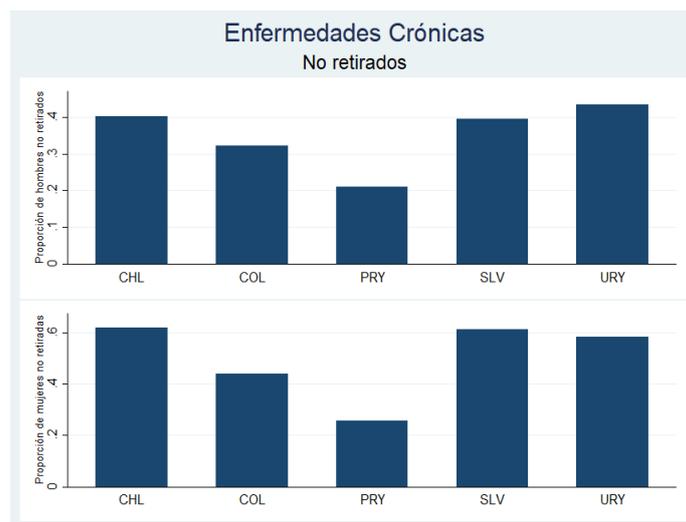


*Figura 5.* Proporción de retirados que padecen de enfermedades crónicas por país.

La figura 5 muestra la proporción de hombres y mujeres retiradas que padecen algunas de las siguientes enfermedades crónicas: asma, diabetes, hipertensión, problemas cardiacos, cáncer, artrosis y problemas renales. Los países con mayor número de hombres retirados que presentan estos diagnósticos son: El Salvador, Uruguay y Chile. Para el caso de las mujeres retiradas, los países con mayores proporciones son: Colombia, Chile y Uruguay.

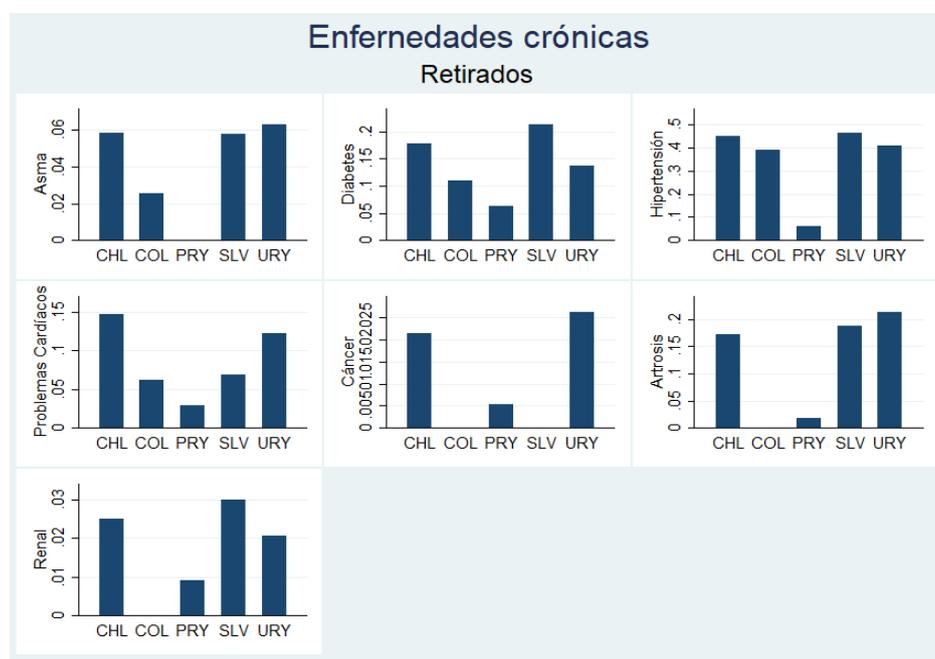
---

<sup>4</sup> Se omite Uruguay debido a que en este país no se preguntó sobre estas enfermedades.



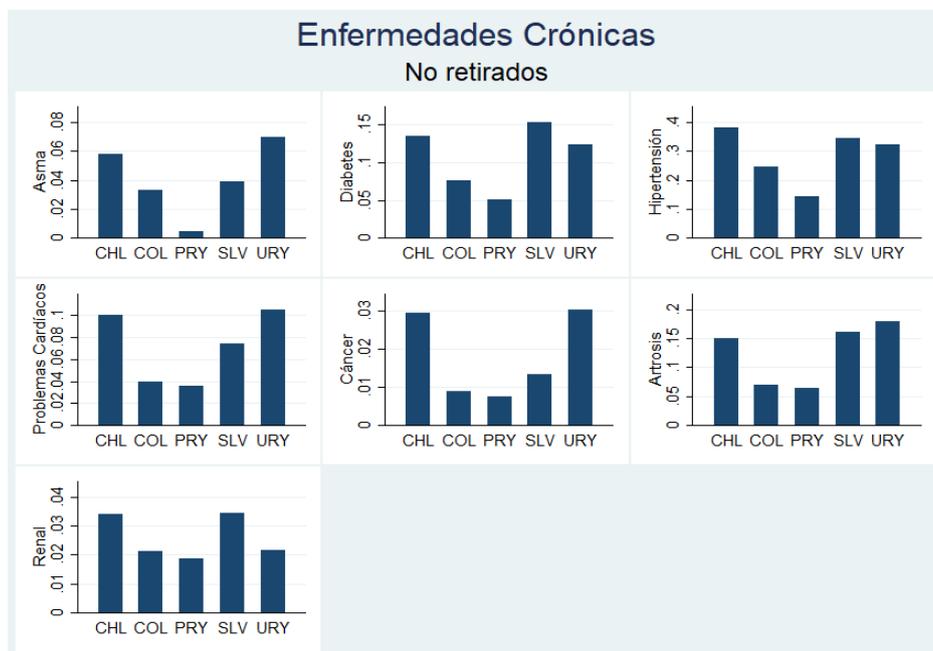
*Figura 6.* Proporción de no retirados que padecen de enfermedades crónicas por país.

La figura 6 muestra la proporción de hombres y mujeres no retiradas por país que tienen estas enfermedades. Como se puede observar, Uruguay es el país con mayor número de hombres no retirados con estos diagnósticos y para el caso de las mujeres no retiradas, Chile es el país con mayor proporción.



*Figura 7.* Proporción de retirados que padecen tipos de enfermedades crónicas por país.

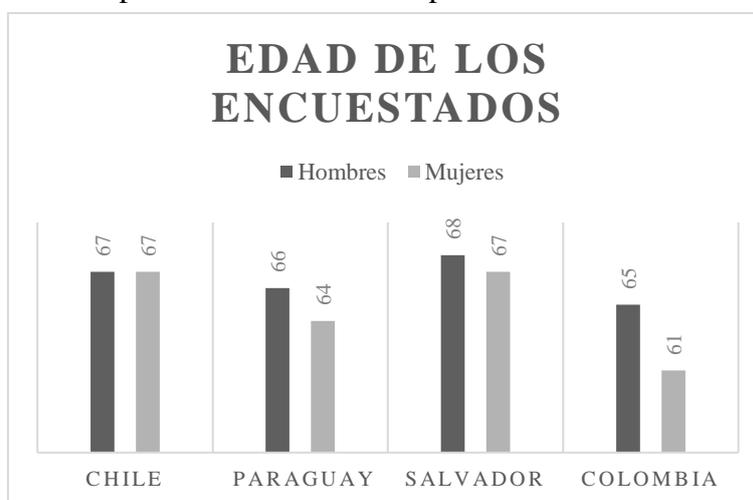
La figura 7 muestra las distintas enfermedades crónicas que padecen los retirados. La diabetes, la hipertensión, los problemas cardiacos y la artrosis son los diagnósticos que con mayor frecuencia tienen las mujeres y hombres retirados en estos países.



*Figura 8.* Proporción de no retirados que padecen tipos de enfermedades crónicas por país.

La figura 8 muestra las distintas enfermedades crónicas que padecen los no retirados. La hipertensión es el diagnóstico que con mayor frecuencia tienen las mujeres y hombres no retirados en estos países.

A continuación se presentan las edades en promedio de los encuestados:



*Figura 9.* Edad de los encuestados.

La figura 9 muestra la edad en promedio de los encuestados retirados, hombres y mujeres. Como se puede observar en todos los países, las edades oscilan en el rango de 61 a 68 años. El Salvador es el país que presenta las edades más altas para hombres y mujeres.

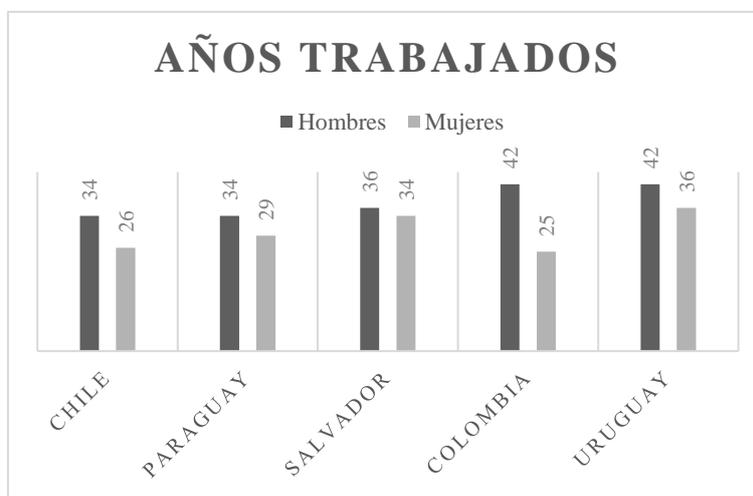


Figura 10. Años trabajados de los encuestados.

La figura 10 muestra los años en promedio trabajados por el encuestado retirado en los que ha percibido un salario desde su primera actividad laboral en calidad de asalariado o por cuenta propia. Como se puede observar en todos los países son los hombres quienes han trabajado más años que las mujeres.

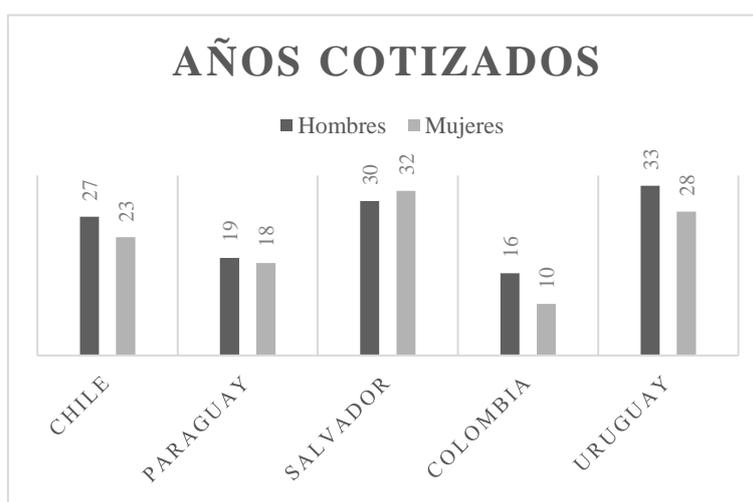


Figura 11. Años cotizados de los encuestados.

La figura 11 muestra los años en promedio cotizados por el encuestado retirado a la seguridad social, tanto para hombres como para mujeres en los respectivos países. Como se

puede observar en todos los países, a excepción de El Salvador, los hombres son aquellos que han cotizado más años.

*Tabla 3.*

*Variables discretas para los retirados*

Variables	Grupo				
	Retirados				
	Chile	Paraguay	Uruguay	Salvador	Colombia
	Porcentajes de retirados*				
Mental	11.2	1.6	-	9.3	-
Crónicas	59.9	15.2	60.2	61.1	58.8
Casado	60.4	64.6	62.8	54.8	36.6
Fuma	12.8	4.5	-	4.4	8.7
Mujeres	38.8	44.3	48.7	43.7	45.3
Hombres	61.2	55.7	51.3	56.3	54.7

\*Los porcentajes se basan en números de observaciones de expansión para cada grupo

*Tabla 4.*

*Variables discretas para los no retirados*

Variables	Grupo				
	No retirados				
	Chile	Paraguay	Uruguay	Salvador	Colombia
	Porcentajes de no retirados*				
Mental	14.3	1.7	-	5.9	2.1
Crónicas	53.9	24.1	52.0	53.9	37.9
Casado	59.5	53.4	62.4	35.4	36.3
Fuma	21.7	9.9	-	5.4	11.5
Mujeres	62.4	67.2	57.3	66.2	48.2
Hombres	37.6	32.8	42.7	33.8	51.8

\*Los porcentajes se basan en números de observaciones de expansión para cada grupo

**Validez del instrumento.**

Para que las edades legales de jubilación sean instrumentos válidos, deben estar relacionados con el comportamiento real de los individuos hacia la jubilación. Este estudio está basado en individuos que se encuentran antes y después de la edad legal de jubilación. Como se mencionó anteriormente, justo en las edades legales de jubilación de cada país se observa que hay un aumento dramático. Además, existe un pequeño porcentaje de mujeres y hombres

que se retiran antes de la edad legal de jubilación. Sin embargo, el mayor quiebre se presenta justo en las edades legales respectivamente.

Asimismo, para este estudio se ha considerado utilizar la definición de retiro<sup>5</sup>, cómo indicador de salud a las enfermedades crónicas, y cómo grupo control a los asalariados. La primera etapa indica que las edades legales de jubilación son importantes predictores del comportamiento del retiro de los individuos para estos países. El panel 2 del anexo 1 presenta los coeficientes de la ecuación (7), el cual indica que estar por encima de la edad de jubilación aumenta la probabilidad de estar fuera del mercado laboral en 0.16 puntos. La edad no es una variable estadísticamente significativa para el análisis del comportamiento del retiro, ya que se encuentra controlado por las edades legales de jubilación de cada país.

Los coeficientes de las variables de control de los países son significativas así como para el género, pero para la variable casado el panorama cambia, al ser no significativo.

### **Crónicas, mental e índice de salud.**

La Tabla 5 presenta los resultados para Latinoamérica, en el que se está considerando como indicador de salud a las enfermedades crónicas, enfermedades mentales e índice de salud de Zamarro & Coe (2011). La primera columna presenta los resultados de MCO, que ignora la endogeneidad del retiro y la salud, mientras que la segunda columna presenta las estimaciones con IV.

La mayoría de los efectos de las variables de control son estadísticamente significativos, como se esperaba. Los resultados de MCO indican que el retiro está asociado con un aumento del 9 por ciento en la probabilidad de tener alguna enfermedad considerada como crónica, pero teniendo en cuenta que presenta problemas de endogeneidad, se encuentra que el retiro conduce

---

<sup>5</sup> La categoría retirados está definida en función del autoreporte del encuestado, es decir, si está jubilado y recibe pensión de vejez, además, considera a las personas que laboran menos de 20 horas a la semana y que reciba pensión de vejez.

a un aumento de 110 puntos en la probabilidad de tener alguna enfermedad considerada como crónica. Se encontraron resultados similares cuando se utiliza como indicador a las enfermedades mentales e índice de salud. Para las enfermedades mentales se encuentra un coeficiente no significativo en MCO, similar a los hallazgos considerando el índice de salud. Sin embargo, teniendo en cuenta la endogeneidad de la decisión del retiro, los coeficientes son significativos, y se encuentra que para las enfermedades mentales existe un aumento de 18 puntos en la probabilidad de tener alguna enfermedad considerada como mental y de igual manera, para el índice de salud que encuentra un aumento de 36 puntos. Cabe recordar que el índice de salud es una manera de agregar múltiples medidas de salud.

Asimismo, al utilizar las diferencias de edad de cada país para identificar este efecto, se encontraron resultados similares al descrito anteriormente.

Tabla 5.

*Resultados de salud.*

	Crónicas		Mental		Índice de salud	
	MCO	IV	MCO	IV	MCO	IV
Retiro	0.088 (0.017)***	1.109 (0.086)***	0.009 (0.013)	0.184 (0.056)***	0.009 (0.011)	0.356 (0.065)***
Casado	0.042 (0.013)***	0.037 (0.014)***	-0.005 (0.006)	-0.006 (0.006)	0.004 (0.006)	0.000 (0.009)
Género	0.158 (0.012)***	0.197 (0.014)***	0.053 (0.006)***	0.060 (0.007)***	0.053 (0.006)***	0.076 (0.009)***
Chile	0.270 (0.018)***	0.244 (0.022)***	0.105 (0.008)***	0.100 (0.008)***	0.014 (0.007)**	0.001 (0.010)
Colombia	0.184 (0.019)***	0.276 (0.024)***	0.012 (0.006)**	0.028 (0.008)***		
Salvador	0.302 (0.018)***	0.316 (0.023)***	0.047 (0.008)***	0.049 (0.008)***		
Uruguay	0.301 (0.017)***	0.036 (0.031)				
Paraguay					-0.062 (0.007)***	-0.072 (0.011)***
Constant	0.116 (0.018)***	0.000 (0.024)	-0.014 (0.007)**	-0.034 (0.010)***	0.820 (0.006)***	0.785 (0.009)***
N	12,169	12,169	8,099	8,099	1,737	1,737

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

Errores estándar robustos en paréntesis

### **Verificaciones de robustez.**

**Diferenciación de las distintas definiciones de retiro:** como se indicó anteriormente, existen diferentes maneras de definir la variable retiro y cada una de estas variables podrían tener impactos distintos en el estado de salud de los individuos. A pesar de que la definición de retiro, jubilados sin pensión de vejez, es bastante global, este esquema es bastante general, puesto que las personas tienden a mentir, como se lo especificó anteriormente a detalle. Sin embargo, los resultados para esta definición de retiro son bastante precisos y se evidenció la robustez del modelo, ya que al realizar las estimaciones con cada uno de los grupos, indicadores y definiciones de retiro se pudo observar que los resultados prácticamente convergen a lo mismo.

**Especificación del instrumento distancia:** una de las preocupaciones es que podría existir una divergencia en los resultados al utilizar como instrumento la distancia entre la edad del individuo y la edad legal de jubilación en cada país respectivamente, el mismo que utiliza Rohwedder & Willis (2010). Se utilizaron como control a las mismas variables antes mencionadas y se observa que se mantiene la significancia, con un aumento de los coeficientes para el efecto estimado del retiro sobre los indicadores de salud: crónicas, mental e índice de salud.

**Diferenciación del grupo control:** para poder diferenciar el efecto del grupo tratado del grupo control, se tomó en cuenta tres distintos grupos control: asalariados, asalariados e independientes, asalariados, independientes y patronos, que permiten evidenciar, de ser el caso, si existen divergencias en los resultados. Se considera a los independientes y patronos porque a pesar de que los individuos trabajen de manera independiente o tengan su propio negocio y sean patronos, también tienen la opción de retirarse y pasar de estar de un estado activo a un estado de inactividad y dejar a otra persona a cargo para que este pueda disfrutar su vejez. Cabe recalcar que el análisis general que se está realizando en el documento es para todos los

asalariados. Como se observa en los Anexos 1 al 12, se presentan tablas para cada grupo control, instrumento y definición de retiro, y al igual que anteriormente, los resultados son robustos con lo que se demuestra que el modelo y metodología utilizados son correctos para los países analizados.

#### 4. COMENTARIOS

Esta versión de la base de datos ELPS solo ofrece el componente longitudinal para Chile y corte transversal en los demás países. Además, existen preguntas que no coinciden en todos los países, pero se espera que en versiones futuras se puedan incluir componentes longitudinales para el resto de países, con lo que se podrá realizar un estudio más completo. De igual manera, no hay muchos controles que permitan un mejor manejo de la información y/o incluirlos en el modelo, se espera que en próximas versiones se generen más variables de control.

Por otro lado, fue necesario crear una definición de la variable retiro, debido a que la base de datos solo facilita información autoreportada sobre los retirados, y como se ha venido haciendo énfasis, los individuos tienen a mentir por distintas razones que a veces no se pueden medir.

A pesar de que el área investigativa no aporta muchas aplicaciones de variables instrumentales para este tipo de enfoques, por lo general, los autores utilizan la edad legal de jubilación de cada país. Muy pocos autores incorporan la distancia entre la edad del individuo y la edad legal, y otros prefieren utilizar metodologías alternativas.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se encuentra que hay un efecto estadísticamente significativo y económicamente importante del retiro en el estado de salud de los individuos. Además, es importante buscar el efecto causal y no un análisis correlacional, porque este último solo indica que pueden existir varios factores detrás de una relación entre dos variables y esta puede resultar una correlación espuria. Es por eso que, se necesitan métodos que permitan aislar todos estos factores que contaminan dicha relación para identificar realmente el efecto desde el retiro hacia el estado de salud. Cada una de las estimaciones realizadas indicó que el retiro conduce a un aumento del 110 por ciento en la probabilidad de tener alguna enfermedad crónica, asimismo hay un incremento del 18 por ciento en la probabilidad de tener alguna enfermedad mental y de 36 por ciento en el índice de salud, sin embargo, resulta difícil cuantificar estos resultados.

Es necesario incrementar las investigaciones en esta área para poder determinar si la mejora o empeoramiento del estado de salud, como es nuestro caso, provoca un mejoramiento o no en la calidad de vida de los retirados.

A causa de esto, se recomienda averiguar los mecanismos de cómo y por qué la salud está empeorando después del retiro. Es importante determinar si las personas están usando o no el tiempo adicional para realizar más inversiones en su salud. Esto podría ayudar a los hacedores de política pública a mejorar la seguridad social y el sistema de pensiones de cada país estudiado con respecto a la determinación de edades legales de jubilación y la calidad de vida de los ciudadanos, permitiendo disminuir el efecto negativo que existe en el estado de salud de los retirados. Además, se recomienda realizar un análisis cuantitativo de los efectos sistémicos de aumentar la edad legal de jubilación.

Finalmente, se recomienda realizar un análisis de bienestar completo para determinar de manera exhaustiva, si aquellos que se retiran del mercado laboral anticipadamente gozan de

una mayor ganancia, contra los costos sociales de un retiro anticipado, de aquellos que podrían trabajar más tiempo sin tener un impacto negativo en la salud de ellos.

## Referencias

- Arthur, G. (24 de Mayo de 2016). *Fiap Internacional*. Obtenido de Edad de Jubilación, bajo escrutinio: <https://www.fiapinternacional.org/edad-de-jubilacion-bajo-escrutinio/>
- Banco Interamericano de Desarrollo, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Banco Mundial . (2015). *Panorama de las Pensiones: América Latina y el Caribe*.
- BBC Mundo. (10 de Septiembre de 2015). *BBC Mundo*. Obtenido de Los mejores y peores países para envejecer en América Latina:  
[http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150909\\_panama\\_mejor\\_pais\\_para\\_env\\_ejecer\\_bm](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150909_panama_mejor_pais_para_env_ejecer_bm)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2005). *Dinámica demográfica y desarrollo de América Latina y el Caribe*. Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). *Estadísticas CEPAL*. Obtenido de Base de Datos y Publicaciones estadísticas:  
<http://interwp.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?IdAplicacion=1&idTema=4&idIndicador=55&idioma=e>
- Eibich, P. (2015). *Understanding the effect of retirement on health: Mechanisms and heterogeneity*. *Journal of Health Economics*.
- Gruber, J., & Wise, D. A. (1999). *Social Security and Retirement Around the World*. Chicago.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Estudio Anual sobre la Salud Global*.
- Rohwedder, S., & Willis, R. J. (2010). *Mental Retirement*. *Journal Economic Perspect*.
- Señaris, J. d., Pérez, C. S., & Hidalgo, Á. (30 de Enero de 2004). El impacto de la jubilación sobre la salud y la calidad de vida de las personas mayores. Madrid, España: Fundación Gaspar Casal Para la Investigación y el Desarrollo de la Salud.

Sputnik Mundo. (10 de Agosto de 2016). *Sputnik Mundo*. Obtenido de ¿A qué edad se jubilan las personas en América Latina?:

<https://mundo.sputniknews.com/americalatina/201608101062727639-jubilacion-trabajo-americalatina/>

Zamarro, G., & Coe, N. B. (2011). *Retirement effects en health in Europe*. *Journal Health Economic*.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Edad legal	0.159 (0.006)***	0.164 (0.006)***	0.140 (0.011)***	0.108 (0.006)***	0.114 (0.006)***	0.111 (0.012)***	0.137 (0.017)***	0.140 (0.018)***	0.151 (0.029)***
Casado	0.007 (0.005)	0.007 (0.006)	-0.029 (0.009)***	0.007 (0.006)	0.008 (0.006)	-0.026 (0.010)***	0.016 (0.017)	0.010 (0.018)	-0.009 (0.030)
Género	-0.069 (0.006)***	-0.071 (0.006)***	-0.178 (0.010)***	-0.062 (0.006)***	-0.065 (0.006)***	-0.165 (0.011)***	-0.010 (0.017)***	-0.099 (0.017)***	-0.252 (0.033)***
Chile	0.043 (0.012)***	0.043 (0.012)***	0.164 (0.019)***	0.037 (0.012)***	0.037 (0.012)***	0.165 (0.019)***	0.074 (0.019)***	0.080 (0.020)***	0.156 (0.034)***
Colombia	-0.118 (0.010)***	-0.121 (0.010)***	-0.185 (0.015)***	-0.109 (0.010)***	-0.112 (0.010)***	-0.176 (0.015)***			
Salvador	-0.045 (0.012)***	-0.047 (0.012)***	-0.035 (0.017)**	-0.035 (0.012)***	-0.037 (0.012)***	-0.028 (0.017)			
Uruguay	0.239 (0.012)***	0.244 (0.013)***	0.496 (0.017)						
Paraguay							0.062 (0.023)***	0.061 (0.023)***	0.076 (0.033)**
Constant	0.044 (0.011)	0.046 (0.011)	0.190 (0.019)***	0.066 (0.011)***	0.069 (0.011)***	0.197 (0.020)***	0.014 (0.016)	0.019 (0.017)	0.161 (0.042)***

\*  $p < 0.1$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$ 

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Retiro1	1.143 (0.090)***			0.193 (0.059)***			0.368 (0.067)***		
Retiro2		1.109 (0.086)***			0.184 (0.056)***			0.356 (0.065)***	
Retiro3			0.813 (0.152)***			0.088 (0.092)			0.145 (0.066)**
Casado	0.037 (0.014)***	0.037 (0.014)***	0.060 (0.019)***	-0.006 (0.006)	-0.006 (0.006)	-0.009 (0.009)	-0.003 (0.009)	0.000 (0.009)	0.005 (0.010)
Género	0.198 (0.014)***	0.197 (0.014)***	0.206 (0.034)***	0.060 (0.007)***	0.060 (0.007)***	0.046 (0.017)***	0.077 (0.009)***	0.076 (0.009)***	0.048 (0.020)**
Chile	0.241 (0.022)***	0.244 (0.022)***	0.266 (0.037)***	0.100 (0.009)***	0.100 (0.008)***	0.134 (0.021)***	0.002 (0.010)	0.001 (0.010)	0.015 (0.013)
Colombia	0.274 (0.024)***	0.276 (0.024)***	0.338 (0.035)***	0.029 (0.008)***	0.028 (0.008)***	0.029 (0.016)*			
Salvador	0.315 (0.023)***	0.316 (0.023)***	0.362 (0.026)***	0.049 (0.008)***	0.049 (0.008)***	0.067 (0.010)***			
Uruguay	0.032 (0.032)	0.036 (0.031)	-0.053 (0.083)						
Paraguay							-0.073 (0.011)***	-0.072 (0.011)***	-0.087 (0.011)***
Constant	0.00 (0.024)	0.000 (0.024)	-0.038 (0.051)	-0.034 (0.010)***	-0.034 (0.010)***	-0.025 (0.026)	0.787 (0.009)***	0.785 (0.009)***	0.830 (0.022)***
N	12,070	12,169	7,664	8,071	8,099	5,009	1,727	1,737	1,081

\*  $p < 0.1$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Dis_1	-0.185 (0.015)***	-0.189 (0.015)***	-0.214 (0.089)**	-0.167 (0.015)***	-0.172 (0.015)***	-0.199 (0.089)**	-0.118 (0.025)***	-0.129 (0.027)***	-0.228 (0.138)*
Dis_2	-0.132 (0.011)***	-0.134 (0.012)***	-0.149 (0.025)***	-0.070 (0.011)***	-0.072 (0.011)***	-0.101 (0.026)***	-0.021 (0.019)	-0.031 (0.022)	-0.020 (0.057)
Dis_3	-0.020 (0.011)*	-0.020 (0.011)*	-0.030 (0.024)	-0.018 (0.011)**	-0.018 (0.011)	-0.029 (0.024)	0.025 (0.019)	0.025 (0.022)	-0.013 (0.050)
Dis_5	0.058 (0.012)***	0.064 (0.013)***	0.049 (0.023)**	0.061 (0.012)***	0.066 (0.013)***	0.052 (0.023)**	0.112 (0.023)***	0.113 (0.025)***	0.106 (0.052)**
Dis_6	0.091 (0.012)***	0.096 (0.013)***	0.059 (0.023)***	0.066 (0.012)***	0.072 (0.013)***	0.055 (0.023)**	0.139 (0.028)***	0.137 (0.030)***	0.121 (0.056)**
Dis_7	0.115 (0.012)***	0.117 (0.012)***	0.086 (0.022)***	0.076 (0.012)***	0.079 (0.012)***	0.074 (0.022)***	0.202 (0.030)***	0.198 (0.032)***	0.204 (0.054)***
Casado	0.009 (0.005)	0.009 (0.006)	-0.026 (0.009)***	0.006 (0.006)	0.007 (0.006)	-0.025 (0.010)**	0.019 (0.017)	0.013 (0.017)	-0.007 (0.030)
Género	-0.088 (0.006)***	-0.090 (0.006)***	-0.183 (0.010)***	-0.079 (0.006)***	-0.082 (0.007)***	-0.171 (0.011)***	-0.122 (0.018)***	-0.122 (0.019)***	-0.267 (0.033)***
Chile	0.061 (0.012)***	0.062 (0.012)***	0.170 (0.019)***	0.056 (0.012)***	0.056 (0.012)***	0.170 (0.019)***	0.101 (0.020)***	0.107 (0.020)***	0.181 (0.033)***
Colombia	-0.127 (0.010)***	-0.129 (0.010)***	-0.193 (0.015)***	-0.113 (0.010)***	-0.116 (0.010)***	-0.182 (0.015)***			
Salvador	-0.053 (0.012)***	-0.055 (0.012)***	-0.044 (0.017)**	-0.038 (0.012)***	-0.040 (0.012)***	-0.035 (0.017)**			
Uruguay	0.256 (0.012)***	0.261 (0.012)***	0.503 (0.017)***						
Paraguay							0.070 (0.023)***	0.069 (0.023)***	0.087 (0.033)**
Constant	0.132 (0.015)***	0.135 (0.015)***	0.272 (0.027)***	0.121 (0.015)***	0.125 (0.015)***	0.257 (0.028)***	0.016 (0.018)	0.026 (0.021)	0.173 (0.056)***

\*  $p < 0.1$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Retiro1	1.126 (0.073)***			0.237 (0.048)***			0.384 (0.054)***		
Retiro2		1.092 (0.071)***			0.224 (0.046)***			0.374 (0.052)***	
Retiro3			0.866 (0.125)***			0.081 (0.085)			0.177 (0.055)***
Casado	0.037 (0.014)***	0.037 (0.014)***	0.062 (0.019)***	-0.007 (0.007)	-0.007 (0.006)	-0.009 (0.009)	-0.003 (0.009)	0.000 (0.009)	0.005 (0.010)
Género	0.197 (0.014)***	0.196 (0.014)***	0.216 (0.030)***	0.062 (0.007)***	0.062 (0.007)***	0.045 (0.016)***	0.078 (0.009)***	0.077 (0.009)***	0.056 (0.019)***
Chile	0.241 (0.022)***	0.244 (0.022)***	0.257 (0.035)***	0.099 (0.008)***	0.099 (0.008)***	0.135 (0.020)***	0.002 (0.010)	-0.000 (0.010)	0.011 (0.013)
Colombia	0.273 (0.023)***	0.274 (0.023)***	0.346 (0.032)***	0.032 (0.008)***	0.032 (0.008)***	0.028 (0.015)*			
Salvador	0.314 (0.023)***	0.316 (0.023)***	0.362 (0.026)***	0.050 (0.008)***	0.050 (0.008)***	0.067 (0.010)***			
Uruguay	0.037 (0.029)	0.040 (0.029)	-0.081 (0.071)						
Paraguay							-0.074 (0.011)***	-0.073 (0.011)***	-0.088 (0.011)***
Constant	0.004 (0.023)	0.002 (0.023)	-0.053 (0.045)	-0.039 (0.009)***	-0.038 (0.009)***	-0.023 (0.024)	0.785 (0.009)***	0.784 (0.009)***	0.821 (0.020)***
N	12,070	12,169	7,664	8,071	8,099	5,009	1,727	1,737	1,081

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis

### Asalariados e Independientes - Edad legal.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Edad legal	0.119 (0.004)***	0.132 (0.005)***	0.140 (0.011)***	0.079 (0.005)***	0.092 (0.005)***	0.111 (0.012)***	0.104 (0.013)***	0.115 (0.014)***	0.151 (0.029)***
Casado	0.009 (0.004)**	0.011 (0.004)***	-0.029 (0.009)***	0.009 (0.004)**	0.012 (0.005)***	-0.026 (0.010)**	0.015 (0.013)	0.010 (0.013)	-0.009 (0.030)
Género	-0.040 (0.004)***	-0.045 (0.004)***	-0.178 (0.010)***	-0.034 (0.004)***	-0.040 (0.005)***	-0.165 (0.011)***	-0.054 (0.012)***	-0.054 (0.013)***	-0.252 (0.033)***
Chile	0.057 (0.008)***	0.063 (0.008)***	0.164 (0.019)***	0.053 (0.008)***	0.059 (0.008)***	0.165 (0.019)***	0.068 (0.015)***	0.077 (0.016)***	0.156 (0.034)***
Colombia	-0.066 (0.006)***	-0.067 (0.007)***	-0.185 (0.015)***	-0.061 (0.006)***	-0.062 (0.007)***	-0.176 (0.015)***			
Salvador	-0.019 (0.008)**	-0.021 (0.008)***	-0.035 (0.017)**	-0.011 (0.008)	-0.013 (0.008)	-0.028 (0.017)			
Uruguay	0.243 (0.009)***	0.253 (0.009)***	0.496 (0.017)***						
Paraguay							0.022 (0.014)	0.023 (0.015)	0.076 (0.033)**
Constant	0.010 (0.006)	0.010 (0.007)	0.190 (0.019)***	0.026 (0.006)***	0.027 (0.007)***	0.197 (0.020)***	-0.004 (0.012)	-0.000 (0.012)	0.161 (0.042)***

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis

Anexo 5. Primera etapa: Asalariados e Independientes – Edad legal.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Retiro1	1.418 (0.104)***			0.168 (0.062)***			0.483 (0.083)***		
Retiro2		1.272 (0.092)***			0.150 (0.054)***			0.423 (0.072)***	
Retiro3			0.813 (0.152)***			0.088 (0.092)			0.165 (0.075)**
Casado	0.031 (0.012)**	0.028 (0.012)**	0.060 (0.019)***	-0.005 (0.005)	-0.004 (0.005)	-0.009 (0.009)	-0.001 (0.008)	0.003 (0.008)	0.006 (0.011)
Género	0.188 (0.012)***	0.187 (0.012)***	0.206 (0.034)***	0.056 (0.005)***	0.056 (0.005)***	0.046 (0.017)***	0.084 (0.008)***	0.081 (0.008)***	0.056 (0.023)**
Chile	0.206 (0.018)***	0.207 (0.018)***	0.266 (0.037)***	0.083 (0.007)***	0.084 (0.007)***	0.134 (0.021)***	-0.008 (0.010)	-0.009 (0.010)	0.015 (0.015)
Colombia	0.233 (0.018)***	0.225 (0.018)***	0.338 (0.035)***	0.017 (0.006)***	0.017 (0.005)***	0.029 (0.016)*			
Salvador	0.275 (0.018)***	0.275 (0.018)***	0.362 (0.026)***	0.038 (0.006)***	0.038 (0.006)***	0.067 (0.010)***			
Uruguay	-0.036 (0.032)	-0.015 (0.031)	-0.053 (0.083)						
Paraguay							-0.077 (0.009)***	-0.077 (0.009)***	-0.101 (0.012)***
Constant	0.035 (0.017)**	0.037 (0.017)**	-0.038 (0.051)	-0.018 (0.006)***	-0.018 (0.006)***	-0.025 (0.026)	0.762 (0.008)***	0.761 (0.008)***	0.808 (0.025)***
N	15,828	16,059	7,664	11,349	11,441	5,009	2,455	2,481	1,081

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Dis_1	-0.140 (0.011)***	-0.147 (0.012)***	-0.214 (0.089)**	-0.126 (0.011)***	-0.134 (0.012)***	-0.199 (0.089)**	-0.081 (0.018)***	-0.080 (0.023)***	-0.228 (0.138)*
Dis_2	-0.087 (0.008)***	-0.090 (0.008)***	-0.149 (0.025)***	-0.042 (0.008)***	-0.046 (0.008)***	-0.101 (0.026)***	-0.008 (0.013)	-0.014 (0.015)	-0.020 (0.057)
Dis_3	-0.011 (0.008)	-0.008 (0.008)	-0.030 (0.024)	-0.010 (0.008)	-0.007 (0.008)	-0.029 (0.024)	0.029 (0.014)**	0.031 (0.016)*	-0.013 (0.050)
Dis_5	0.048 (0.009)***	0.065 (0.010)***	0.049 (0.023)**	0.047 (0.009)***	0.064 (0.010)***	0.052 (0.023)**	0.089 (0.017)***	0.101 (0.020)***	0.106 (0.052)**
Dis_6	0.078 (0.009)***	0.091 (0.010)***	0.059 (0.023)***	0.055 (0.009)***	0.069 (0.010)***	0.055 (0.023)**	0.127 (0.022)***	0.138 (0.024)***	0.121 (0.056)**
Dis_7	0.102 (0.009)***	0.111 (0.010)***	0.086 (0.022)***	0.065 (0.009)***	0.075 (0.010)***	0.074 (0.022)***	0.178 (0.026)***	0.182 (0.027)***	0.204 (0.054)***
Casado	0.010 (0.004)***	0.013 (0.004)***	-0.026 (0.009)***	0.008 (0.004)**	0.011 (0.005)**	-0.025 (0.010)**	0.018 (0.013)	0.013 (0.013)	-0.007 (0.030)
Género	-0.057 (0.004)***	-0.062 (0.005)***	-0.183 (0.010)***	-0.047 (0.005)***	-0.053 (0.005)***	-0.171 (0.011)***	-0.072 (0.013)***	-0.072 (0.014)***	-0.267 (0.033)***
Chile	0.074 (0.009)***	0.082 (0.009)***	0.170 (0.019)***	0.070 (0.009)***	0.077 (0.009)***	0.170 (0.019)***	0.093 (0.016)***	0.102 (0.017)***	0.181 (0.033)***
Colombia	-0.072 (0.006)***	-0.073 (0.007)***	-0.193 (0.015)***	-0.064 (0.006)***	-0.065 (0.007)***	-0.182 (0.015)***			
Salvador	-0.025 (0.008)***	-0.027 (0.008)***	-0.044 (0.017)**	-0.013 (0.008)*	-0.015 (0.008)*	-0.035 (0.017)**			
Uruguay	0.254 (0.009)***	0.265 (0.009)***	0.503 (0.017)***						
Paraguay							0.032 (0.014)**	0.033 (0.015)**	0.087 (0.033)**
Constant	0.069 (0.010)***	0.070 (0.010)***	0.272 (0.027)***	0.060 (0.010)***	0.062 (0.010)***	0.257 (0.028)***	-0.014 (0.013)	-0.009 (0.015)	0.173 (0.056)***

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Retiro1	1.423 (0.087)***			0.241 (0.051)***			0.496 (0.067)***		
Retiro2		1.280 (0.078)***			0.209 (0.045)***			0.450 (0.061)***	
Retiro3			0.866 (0.125)***			0.081 (0.085)			0.200 (0.062)***
Casado	0.031 (0.012)**	0.028 (0.012)**	0.062 (0.019)***	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.009 (0.009)	-0.001 (0.008)	0.002 (0.008)	0.007 (0.012)
Género	0.188 (0.012)***	0.187 (0.012)***	0.216 (0.030)***	0.057 (0.005)***	0.057 (0.005)***	0.045 (0.016)***	0.085 (0.008)***	0.082 (0.008)***	0.065 (0.021)***
Chile	0.206 (0.018)***	0.207 (0.018)***	0.257 (0.035)***	0.080 (0.007)***	0.081 (0.007)***	0.135 (0.020)***	-0.009 (0.010)	-0.010 (0.010)	0.011 (0.015)
Colombia	0.233 (0.018)***	0.226 (0.017)***	0.346 (0.032)***	0.021 (0.005)***	0.019 (0.005)***	0.028 (0.015)*			
Salvador	0.275 (0.018)***	0.275 (0.018)***	0.362 (0.026)***	0.037 (0.006)***	0.038 (0.006)***	0.067 (0.010)***			
Uruguay	-0.038 (0.029)	-0.017 (0.028)	-0.081 (0.071)						
Paraguay							-0.077 (0.009)***	-0.077 (0.009)***	-0.102 (0.013)***
Constant	0.035 (0.017)**	0.036 (0.016)**	-0.053 (0.045)	-0.022 (0.006)***	-0.022 (0.006)***	-0.023 (0.024)	0.762 (0.008)***	0.759 (0.008)***	0.798 (0.023)***
N	15,828	16,059	7,664	11,349	11,441	5,009	2,455	2,481	1,081

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Edad legal	0.117 (0.004)***	0.130 (0.005)***	0.140 (0.011)***	0.077 (0.004)***	0.091 (0.005)***	0.111 (0.012)***	0.101 (0.013)***	0.116 (0.014)***	0.151 (0.029)***
Casado	0.008 (0.004)**	0.009 (0.004)**	-0.029 (0.009)***	0.008 (0.004)**	0.010 (0.004)**	-0.026 (0.010)**	0.013 (0.012)	0.006 (0.013)	-0.009 (0.030)
Género	-0.038 (0.004)***	-0.043 (0.004)***	-0.178 (0.010)***	-0.032 (0.004)***	-0.038 (0.005)***	-0.165 (0.011)***	-0.049 (0.012)***	-0.049 (0.012)***	-0.252 (0.033)***
Chile	0.053 (0.008)***	0.061 (0.008)***	0.164 (0.019)***	0.048 (0.008)***	0.056 (0.008)***	0.165 (0.019)***	0.066 (0.015)***	0.082 (0.016)***	0.156 (0.034)***
Colombia	-0.065 (0.006)***	-0.066 (0.006)***	-0.185 (0.015)***	-0.059 (0.006)***	-0.060 (0.006)***	-0.176 (0.015)***			
Salvador	-0.019 (0.008)**	-0.022 (0.008)***	-0.035 (0.017)**	-0.011 (0.008)	-0.013 (0.008)*	-0.028 (0.017)			
Uruguay	0.239 (0.009)***	0.249 (0.009)***	0.496 (0.017)***						
Paraguay							0.022 (0.014)	0.025 (0.015)*	0.076 (0.033)**
Constant	0.009 (0.006)	0.009 (0.007)	0.190 (0.019)***	0.025 (0.006)***	0.026 (0.007)***	0.197 (0.020)***	-0.006 (0.011)	-0.005 (0.012)	0.161 (0.042)***

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Retiro1	1.444 (0.105)***			0.171 (0.062)***			0.501 (0.085)***		
Retiro2		1.290 (0.092)***			0.155 (0.053)***			0.426 (0.070)***	
Retiro3			0.813 (0.152)***			0.088 (0.092)			0.167 (0.076)**
Casado	0.029 (0.012)**	0.027 (0.012)**	0.060 (0.019)***	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.009 (0.009)	-0.003 (0.008)	0.002 (0.008)	0.006 (0.011)
Género	0.188 (0.012)***	0.186 (0.012)***	0.206 (0.034)***	0.057 (0.005)***	0.057 (0.005)***	0.046 (0.017)***	0.088 (0.008)***	0.083 (0.008)***	0.057 (0.024)**
Chile	0.207 (0.018)***	0.207 (0.018)***	0.266 (0.037)***	0.079 (0.007)***	0.080 (0.007)***	0.134 (0.021)***	-0.010 (0.010)	-0.012 (0.010)	0.016 (0.015)
Colombia	0.232 (0.018)***	0.224 (0.017)***	0.338 (0.035)***	0.016 (0.005)***	0.016 (0.005)***	0.029 (0.016)*			
Salvador	0.272 (0.018)***	0.272 (0.018)***	0.362 (0.026)***	0.036 (0.006)***	0.037 (0.006)***	0.067 (0.010)***			
Uruguay	-0.039 (0.032)	-0.017 (0.030)	-0.053 (0.083)						
Paraguay							-0.078 (0.009)***	-0.078 (0.008)***	-0.102 (0.013)***
Constant	0.038 (0.017)**	0.040 (0.016)**	-0.038 (0.051)	-0.017 (0.006)***	-0.018 (0.006)***	-0.025 (0.026)	0.758 (0.008)***	0.758 (0.008)***	0.805 (0.026)***
N	16,293	16,533	7,664	11,742	11,840	5,009	2,542	2,571	1,081

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Dis_1	-0.134 (0.010)***	-0.143 (0.011)***	-0.214 (0.089)**	-0.120 (0.010)***	-0.130 (0.011)***	-0.199 (0.089)**	-0.079 (0.017)***	-0.082 (0.022)***	-0.228 (0.138)*
Dis_2	-0.085 (0.008)***	-0.088 (0.008)***	-0.149 (0.025)***	-0.042 (0.007)***	-0.045 (0.008)***	-0.101 (0.026)***	-0.009 (0.012)	-0.015 (0.014)	-0.020 (0.057)
Dis_3	-0.011 (0.008)	-0.008 (0.008)	-0.030 (0.024)	-0.010 (0.008)	-0.007 (0.008)	-0.029 (0.024)	0.028 (0.013)**	0.030 (0.016)*	-0.013 (0.050)
Dis_5	0.046 (0.009)***	0.065 (0.009)***	0.049 (0.023)**	0.046 (0.009)***	0.063 (0.009)***	0.052 (0.023)**	0.084 (0.016)***	0.105 (0.020)***	0.106 (0.052)**
Dis_6	0.077 (0.009)***	0.091 (0.010)***	0.059 (0.023)***	0.054 (0.009)***	0.068 (0.010)***	0.055 (0.023)**	0.125 (0.022)***	0.136 (0.024)***	0.121 (0.056)**
Dis_7	0.101 (0.009)***	0.110 (0.009)***	0.086 (0.022)***	0.063 (0.009)***	0.074 (0.009)***	0.074 (0.022)***	0.174 (0.025)***	0.178 (0.027)***	0.204 (0.054)***
Casado	0.009 (0.004)**	0.011 (0.004)**	-0.026 (0.009)***	0.007 (0.004)*	0.009 (0.004)**	-0.025 (0.010)**	0.016 (0.012)	0.008 (0.013)	-0.007 (0.030)
Género	-0.054 (0.004)***	-0.060 (0.005)***	-0.183 (0.010)***	-0.044 (0.004)***	-0.051 (0.005)***	-0.171 (0.011)***	-0.068 (0.012)***	-0.067 (0.013)***	-0.267 (0.033)***
Chile	0.070 (0.008)***	0.079 (0.009)***	0.170 (0.019)***	0.065 (0.008)***	0.075 (0.009)***	0.170 (0.019)***	0.091 (0.016)***	0.106 (0.017)***	0.181 (0.033)***
Colombia	-0.070 (0.006)***	-0.071 (0.007)***	-0.193 (0.015)***	-0.062 (0.006)***	-0.063 (0.006)***	-0.182 (0.015)***			
Salvador	-0.025 (0.008)***	-0.028 (0.008)***	-0.044 (0.017)**	-0.013 (0.008)*	-0.015 (0.008)*	-0.035 (0.017)**			
Uruguay	0.249 (0.009)***	0.261 (0.009)***	0.503 (0.017)***						
Paraguay							0.032 (0.013)**	0.034 (0.014)**	0.087 (0.033)*
Constant	0.067 (0.009)***	0.068 (0.010)***	0.272 (0.027)***	0.059 (0.009)***	0.060 (0.010)***	0.257 (0.028)***	-0.014 (0.012)	-0.011 (0.015)	0.173 (0.056)***

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis.

	Crónicas			Mental			Salud		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Retiro1	1.441 (0.087)***			0.250 (0.051)***			0.522 (0.070)***		
Retiro2		1.291 (0.078)***			0.220 (0.044)***			0.462 (0.060)***	
Retiro3			0.866 (0.125)***			0.081 (0.085)			0.203 (0.063)***
Casado	0.029 (0.012)**	0.027 (0.012)**	0.062 (0.019)***	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.009 (0.009)	-0.003 (0.009)	0.002 (0.008)	0.007 (0.012)
Género	0.188 (0.012)***	0.186 (0.012)***	0.216 (0.030)***	0.058 (0.005)***	0.057 (0.005)***	0.045 (0.016)***	0.088 (0.008)***	0.084 (0.008)***	0.066 (0.022)***
Chile	0.207 (0.018)***	0.206 (0.017)***	0.257 (0.035)***	0.076 (0.007)***	0.077 (0.007)***	0.135 (0.020)***	-0.011 (0.010)	-0.014 (0.010)	0.011 (0.015)
Colombia	0.232 (0.017)***	0.224 (0.017)***	0.346 (0.032)***	0.020 (0.005)***	0.019 (0.005)***	0.028 (0.015)*			
Salvador	0.272 (0.018)***	0.272 (0.018)***	0.362 (0.026)***	0.036 (0.006)***	0.036 (0.006)***	0.067 (0.010)***			
Uruguay	-0.038 (0.029)	-0.017 (0.027)	-0.081 (0.071)						
Paraguay							-0.078 (0.009)***	-0.078 (0.009)***	-0.104 (0.013)***
Constant	0.038 (0.016)**	0.040 (0.016)**	-0.053 (0.045)	-0.021 (0.006)***	-0.021 (0.006)***	-0.023 (0.024)	0.757 (0.008)***	0.755 (0.007)***	0.795 (0.023)***
N	16,293	16,533	7,664	11,742	11,840	5,009	2,542	2,571	1,081

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

(1), (4) y (7) con definición de Retiro: Inactivo y recibe pensión; (2), (5) y (8) con definición de Retiro: Ocupados que trabajan menos de 20 horas o inactivos y reciben pensión; (3), (6) y (9) con definición de Retiro: Inactivo y Jubilado. Errores estándar robustos en paréntesis

*Anexo 13. Años en promedio.*

\*Mujeres

	(1) CHILE	(2) PARAGUAY	(3) SALVADOR	(4) COLOMBIA	(5) URUGUAY
Años trabajados	26 (13)	29 (13)	34 (7.2)	25 (19)	36 (12)
Observaciones	201	83	57	9	891

Coeficientes de la media; Desviación estándar en paréntesis

\*hombres

	(1) CHILE	(2) PARAGUAY	(3) SALVADOR	(4) COLOMBIA	(5) URUGUAY
Años trabajados	34 (13)	34 (15)	36 (6.9)	42 (5.9)	42 (11)
Observaciones	354	70	81	8	813

Coeficientes de la media; Desviación estándar en paréntesis

\*hombres

	(1) CHILE	(2) PARAGUAY	(3) SALVADOR	(4) COLOMBIA	(5) URUGUAY
Años cotizados	27 (14)	19 (18)	30 (6.7)	16 (13)	33 (14)
Observaciones	354	69	81	8	813

Coeficientes de la media; Desviación estándar en paréntesis

\*mujeres

	(1) CHILE	(2) PARAGUAY	(3) SALVADOR	(4) COLOMBIA	(5) URUGUAY
Años cotizados	23 (12)	18 (16)	32 (6.7)	10 (16)	28 (14)
Observaciones	201	81	57	9	891

Coeficientes de la media; Desviación estándar en paréntesis

\*hombres

*Anexo 14. Edad en promedio.*

---

	(1)	(2)	(3)	(4)
	CHILE	PARAGUAY	SALVADOR	COLOMBIA
Edad del individuo	67 (5.4)	66 (6.1)	68 (4.9)	65 (3.5)
Observaciones	354	70	81	8

---

Coeficientes de la media; Desviación estándar en paréntesis

\*Mujeres

---

	(1)	(2)	(3)	(4)
	CHILE	PARAGUAY	SALVADOR	COLOMBIA
Edad del individuo	67 (4.3)	64 (6.2)	67 (4.6)	61 (3.2)
Observaciones	205	83	57	9

---

Coeficientes de la media; Desviación estándar en paréntesis