
Estudio de las frecuencias de cotizaciones en el Instituto de Previsión Social (IPS)

Study of Frequencies of Contributions in the Institute of Social Prevention

María Paz Cañiza Zaldívar
Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
paz.caniza@gmail.com

Diego Meza
Instituto de Previsión Social, Paraguay
dmeza.py@gmail.com

Recibido: 01/06/2023 – Aceptado: 08/06/2023

<https://doi.org/10.56216/radee012023jun.a02>

RESUMEN

Este trabajo se centró en la gestión de registros administrativos del IPS para la generación de información estadística relevante y oportuna acerca de las historias de cotizaciones de los trabajadores formales que cotizan al fondo de jubilaciones. Aprovechando las amplias ventajas del software estadístico STATA se pudo gestionar los registros administrativos provistos por el Instituto de Previsión Social y se lograron armar las historias de cotizaciones de todos los trabajadores que aportaron al fondo de jubilaciones al menos durante un mes durante el periodo comprendido entre enero del año 2009 y diciembre del año 2018. Partiendo de un análisis descriptivo, se ha observado que la frecuencia de cotizaciones presenta dos picos o valores en donde se concentra la mayor cantidad de personas, el primero en el tramo con escasos meses de cotización (1 a 12 meses) y el segundo en el tramo de mayor frecuencia de cotizaciones (109 a 120 meses). Además, se ha encontrado que la frecuencia de cotizaciones promedio crece a medida que aumentan la edad y el nivel salarial, y es ligeramente superior para los hombres con respecto al de las mujeres. Así también, las siguientes características están relacionadas con un mejor promedio de frecuencia de cotizaciones: cotizar mayormente bajo la modalidad “Cotizante General”, trabajar en una empresa grande (más de 50 empleados), trabajar en empresas cuya actividad pertenece al Sector Terciario, tener durante la historia laboral al menos un mes con aportes simultáneo en dos o más empresas (Pluriempleo) y contar más de un empleador a lo largo de la historia laboral.

Palabras Clave: IPS, seguridad social, frecuencia de cotizaciones, Paraguay.



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons
Autor para correspondencia: Diego Meza, e-mail: dmeza.py@gmail.com

Citación recomendada: Cañiza Zaldívar, M. P. & Meza, D. (2023) Estudio de las frecuencias de cotizaciones en el Instituto de Previsión Social (IPS). *Revista de Análisis y Difusión de Perspectivas Educativas y Empresariales*, 3 (5): 17-36, <https://doi.org/10.56216/radee012023jun.a02>

ABSTRACT

This work focused on the management of IPS administrative records for the generation of relevant and opportune statistical information about the contribution stories of formal workers who contribute to the retirement fund. Taking advantage of the broad benefits of the statistical software STATA, the administrative records provided by the Social Security Institute could be managed. As a result, contribution histories of all workers who contributed for at least one month between January 2009 and December 2018 to the retirement fund were created. Based on a descriptive analysis, it has been observed that the frequency of contributions has two peaks where the most considerable number of people are concentrated, the first in the section with few months of contribution (1 to 12 months) and the second in the section of higher frequency of contributions (109 to 120 months). In addition, it has been found that the average frequency of contributions increases with increasing age and salary level, and it is slightly higher for men compared to women. Furthermore, the following characteristics are related to a better average frequency of contributions: contribute mostly under the "General Contributor" category, work in a large company, work in companies whose activity belongs to the tertiary sector, have during the work history at least one month with simultaneous contributions in two or more companies and have several employers throughout labor history.

Keywords: IPS, social security, frequency of contributions, Paraguay.

Actualmente un tema de amplio debate a nivel mundial es el relacionado con la seguridad social, y en este contexto un aspecto relevante es el estudio de las historias de cotizaciones de los trabajadores. El presente estudio ha sido el resultado de una serie de trabajos realizados por estudiantes de la carrera de estadística, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales bajo la tutoría de un docente de la carrera de Estadística y Especialista en gestión de datos del Instituto de Previsión Social. El propósito principal fue la de adiestrar a los estudiantes en el manejo de un software para el análisis estadístico, en este caso el STATA, aplicado a datos reales, aprovechando la posibilidad de acceso a los registros administrativos de la caja de seguridad social más grande del país, el Instituto de Previsión Social. En este contexto se ha trabajado en la gestión y análisis estadístico de los registros administrativos para la generación de una base de datos con las historias de cotizaciones de todos los trabajadores del país que cotizan o aportan al fondo de jubilaciones del IPS.

La historia de cotizaciones de un trabajador consiste en la conformación de una serie de datos con todas sus aportaciones desde su inserción al mercado laboral formal hasta una fecha de corte, que puede ser el momento en que se retira del mercado, ya sea por acceder a la jubilación o por cualquier otra causa como enfermedad o fallecimiento.

Particularmente, para este trabajo se ha podido acceder a los registros administrativos del IPS sobre las cotizaciones de los trabajadores durante el periodo comprendido entre enero del año 2009 y diciembre del año 2018. De esta manera se ha podido generar la historia de cotizaciones de un total de 120 meses, lo que permitió abarcar un periodo bastante extenso y posibilitó generar mucha información para el estudio de la frecuencia de cotizaciones.

Actualmente, el IPS es la caja de seguridad social que cubre a la mayor cantidad de trabajadores formales del Paraguay. De acuerdo al último informe actuarial publicado por el IPS (2018), en el año 2017 la institución contaba con 684.230 trabajadores activos cotizantes del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de 15 y más años de edad. Los registros administrativos son muy poco explotados en el país en cuanto a la generación de información estadística, menos aún con respecto a indicadores sobre seguridad social. Uno de los pocos antecedentes encontrados, en cuanto a estadísticas de seguridad social basados en registros administrativos es el Boletín Estadístico de Seguridad Social (2016) publicado por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de forma anual desde el año 2015. Con respecto al análisis de las

historias de cotizaciones, específicamente, no se hallaron antecedentes a nivel local, sin embargo, se encontraron diversidad de trabajos en países de la región, como el libro *Historias Laborales en la Seguridad Social* publicado por la OIT (2003).

El objetivo de este estudio fue gestionar los registros administrativos del IPS para generar información estadística relevante que pueda ser utilizado para la toma de decisiones. Para cumplir con dicho objetivo, se plantearon los siguientes pasos: aplicar los conocimientos estadísticos para la gestión de datos y análisis descriptivo de registros administrativos; luego implementar el software estadístico STATA para la gestión y análisis descriptivo de registros administrativos, y finalmente generar información estadística oportuna y relevante sobre la frecuencia de cotizaciones de los trabajadores del IPS

MÉTODO

Fuente de datos

La Dirección de Aporte Obrero Patronal del IPS cuenta con un Sistema de Registro Electrónico de Información (REI) a través del cual se reciben las declaraciones juradas que los empleadores confeccionan sobre los movimientos de sus empleados (entradas, salidas, reposos, días trabajados, salarios, sanciones o información sobre juicios laborales).

La información disponible surge de las declaraciones juradas que realizan los empleadores y cuyos aportes y contribuciones al IPS fueron efectivizados. A partir del año 2006 el IPS mejoró considerablemente la calidad en la registración de los datos mediante una vinculación con la base de datos de la policía nacional, lo que permitió la depuración de importantes variables como el número de cédula de identidad, la fecha de nacimiento y el sexo. Posteriormente se logró una vinculación con la base del Ministerio de Hacienda que permitió una mejor registración y control de los empleadores. Así también, desde el año 2005 se implementa el control de los aportes considerando los salarios mínimos vigentes de acuerdo al tipo de seguro, lo cual evita la evasión y arroja beneficios al Instituto en términos recaudatorios.

Por estas razones se consideró apropiado analizar las historias laborales sólo a partir del año 2009, completando hasta diciembre del año 2018 un total de 120 meses de salarios, periodo considerado razonable para estudiar la frecuencia de aportes. Para este estudio el IPS proveyó las bases de datos con información mensual sobre las cotizaciones (en términos de deciles salariales) de todos los trabajadores que presentaron al menos un mes de cotización durante el periodo bajo estudio, además de sus datos personales como el sexo y la fecha de nacimiento. Adicionalmente se cuenta con la base de datos con información sobre las empresas con variables sobre la actividad y la cantidad de empleados mes a mes. Las bases provistas están debidamente anonimizadas de modo que no se proveyó la cédula de identidad, el monto del salario ni el número identificador de la empresa.

Base de datos provistas

Para la realización del estudio, se accedió a las bases de datos citadas a continuación

Base 1: Cotizaciones desde el mes de enero a diciembre del año 2009

Variables: Identificador de la persona (id), Identificador de la empresa (emp), Tipo de seguro (tiposeg), fecha de nacimiento de la persona (nac), sexo (sexo), identificación de cada observación (nroid) y los deciles correspondientes al salario de cada mes, de enero a diciembre del año 2009.

La Base de Datos 1 hasta la Base de Datos 10 contienen las mismas variables, variando únicamente el año de la misma.

Base 2 a la 10: Cotizaciones desde el mes de enero a diciembre de los años 2010 al 2018

Base 11: Base de datos con la lista de empresas activas durante el periodo de estudio

Nombre: "anon2009-2018ACTIV+EMP"

Variables: Identificador de la empresa (emp) y tipo de actividad de la empresa (actividad).

Base 12: Base que contiene los tamaños de las empresas en cada uno de los 120 meses del periodo de estudio.

Variables: Identificador de la empresa (emp) y tamaños de la empresa por mes (mes1...mes120)

Nombre: "tamaemp2009-2018"

Gestión de gastos

Primeros procedimientos

En esta sección se presenta una descripción de los procedimientos que se siguieron para gestionar las bases de datos provistas para el análisis, los procesos de compilado, de recodificación, y correcciones de consistencia necesarias.

1. Para comenzar se importan los datos del formato (.csv) al formato STATA (.dta). Se tienen 10 bases correspondientes a los años del 2009 al 2018.
2. A continuación, se unen las 10 bases, con el fin de tener una única base donde se encuentren todos los datos del periodo 2009 al 2018, para realizar esto se utiliza la función merge. A esta base se la denomina "cot2009_2018". En este momento la base cuenta con 126 variables y 2.435.121 observaciones.
3. Se procede a renombrar todas las variables con deciles salariales de tal modo que la variable dene2009 sea mes1, y la variable ddic2018 sea mes120. Luego se codifican los tipos de seguro y se le agrega una respectiva etiqueta. La lista de códigos correspondientes a cada tipo de seguro fue provista en un documento .txt
4. Se agrega la variable de actividad de la empresa, provista por la base "anon2009-2018ACTIV+EMP" y utilizando la función merge. Posteriormente se codifica la variable actividad de la empresa y se le agrega una respectiva etiqueta. La lista de códigos correspondientes a cada actividad y cada tipo de seguro fue provista por el IPS en un documento .txt. En este punto se cuenta con 127 variables

Aplicación de filtros

Filtro 1: Eliminar a los trabajadores que adquirieron jubilaciones de vejez durante el periodo.

Se utiliza este filtro debido a que no es de relevancia para el estudio los trabajadores que no tuvieron la oportunidad de cotizar durante el periodo completo de estudio. Para realizar esto se utiliza la variable ts (tipo de seguro). Los trabajadores que durante el periodo de estudio adquirieron algún tipo de jubilación por vejez son los que corresponden a los tipos de seguro: "Jubilado contributivo", "Jubilado" y "Jubilado ley 98/92".

Para realizar el filtro, a partir de la base “cot2009_2018v2” se creó una base llamada “cot2009_2018_JUPER”, la misma corresponde a la base con los jubilados durante el periodo y contiene solamente la variable (id). Se une la base creada a la base “cot2009_2018v2” y se procede a eliminar las líneas que correspondan a trabajadores ya jubilados, información brindada por “cot2009_2018_JUPER”. En total se eliminaron 114.650 observaciones.

Filtro 2: Eliminar las cotizaciones en tipos de seguro no incluidos para las historias de cotizaciones porque no cotizan al fondo de jubilaciones.

Las observaciones correspondientes a los siguientes tipos de seguro son eliminadas completamente debido a que durante todo el periodo de estudio no cotizan para el fondo de jubilaciones.

- CP: Cotizante público (1.148 observaciones eliminadas)
- FI: fiscalía (3.680 observaciones eliminadas)
- Mo: magistrado oficial (123.644 observaciones eliminadas)
- Bc: ascendiente contributivo (47 observaciones eliminadas)
- Ex: excombatiente (23 observaciones eliminadas)
- Jm: jubilado magisterio oficial (26.236 observaciones eliminadas)
- Jt: ascendiente de jub-titular (532 observaciones eliminadas)
- Ip: jub. Por inv. Parcial permanente (144 observaciones eliminadas)
- Pj: pensión a derechohabientes (4.169 observaciones eliminadas)

El total de observaciones restante luego de estas eliminaciones es de 2.160.848.

Filtro 3: Eliminar parte de las cotizaciones en tipos de seguro no incluidos para las historias de cotizaciones porque fueron incluidos como cotizantes al fondo de jubilaciones después de la primera fecha disponible en las bases de datos.

Los docentes privados no cotizaban al fondo de jubilaciones antes de agosto de año 2011, pero sí lo hacían al fondo de salud. En consecuencia, se deben eliminar todos los registros de salarios antes de agosto del 2011 para todas las observaciones que correspondan a este tipo de seguro “Magisterio Privado”.

Similar al caso anterior, se trata de los trabajadores domésticos, quienes a partir de noviembre del 2015 fueron incluidos como cotizantes al régimen general y antes de esa fecha cotizaban solo al fondo de salud. Por ello, se eliminan los salarios registrados antes de la fecha mencionada para el tipo de seguro “Seguro doméstico”.

Filtro 4: Eliminar las líneas con cero meses de cotización.

El propósito es incluir en el análisis a todos los trabajadores que durante el periodo bajo análisis hayan cotizado al menos un mes, por lo tanto, se eliminan los casos que resulten con cero meses de cotización. Para tal efecto, se calcula la cantidad de cotizaciones durante el periodo de estudio para cada persona por cada patronal. En otras palabras, se genera una nueva variable que contiene la cantidad total de salarios de cada línea u observación. Las observaciones con cero meses de cotización son eliminadas. Con este filtro son eliminadas 69.967 observaciones. Luego de aplicar este filtro queda agregada una nueva variable a la base llamada nromeses.

Filtro 5: Eliminar los casos sin sexo.

Con este filtro se eliminan un total de 691 observaciones, lo que representa el 0.3% de total de observaciones.

Filtro 6: eliminar los casos con edades menores a 15 años al 1 de enero del 2009 y a los mayores de 75 años.

Se elimina a los menores de 15 años al 1 enero debido a que se debe garantizar que queden solamente los que tuvieron la posibilidad de cotizar durante todo el periodo de estudio. La edad mínima para empezar a cotizar es de 15 años. Si se encuentran edades menores a 15 años en la base de datos, es porque se trata de personas que empezaron a cotizar luego del inicio del periodo de análisis y no tuvieron la posibilidad de cotizar durante todo el periodo de estudio.

Se elimina a los mayores de 75 años al 1 de enero debido a que para la fecha de finalización del periodo de estudio ya tendrían mínimamente 85 años y no se cuenta con un registro de fechas de fallecimiento por lo que no es posible saber si una persona dejó simplemente de cotizar o ha fallecido. Para realizar este procedimiento la variable fecha de nacimiento(nac) es pasada al formato STATA. Luego se calcula la edad al 1 de enero del 2009. Finalmente se eliminan todas las observaciones menores a 15 años y mayores a 75 años al 1 de enero del 2009. Aplicando este filtro se eliminan 312.472 observaciones con edades inconsistentes.

Generación de nuevas variables

- Se crea la variable edad, la cual representa la edad al 31 de diciembre y será útil para el análisis posterior.
- Se identifica el número de empresas en las que cotizó cada persona. Para ello se crea una base llamada "cot2009_2018_NROPAT" la cual mediante la variable nropat indica el número de empresas por persona durante el periodo. Agregamos esta base a nuestra base original mediante la función merge.
- Se incluye la variable tamaño medio tamempPROM de cada empresa. Para ello se utiliza la base "tamaemp2009-2018" la cual contiene los tamaños de las empresas por cada mes dentro del periodo estudiado.
- Se identifica a los trabajadores con pluriempleo durante el periodo de estudio. Para esto se genera la variable pluriemp la cual indica la cantidad de patronales que tuvo en simultáneo cada persona durante el periodo, tomando la cantidad máxima.
- Se genera una variable que asigne una única empresa representativa de la historia laboral de cada cotizante. El objetivo es identificar la empresa que mejor represente la historia laboral de los trabajadores con más de una patronal durante el periodo de estudio. Para esto, primeramente, utilizando la base "cot2009_2018v5" se calcula el decil promedio por id y por empresa, generando la variable decilpromPAT. Luego la base se ordena teniendo en cuenta primero el id, luego nromeses y luego decilpromPAT. Se ordena de esta manera para que se seleccione a la patronal donde el asegurado cotizó durante mayor tiempo y si existen coincidencias se toma aquella en donde cotizó por un mayor decil, es decir donde tuvo sus mayores ingresos. Luego de seleccionar las empresas representativas por cada línea se elimina el resto. Luego de editar algunos detalles se guarda la base con el nombre "cot2009_2018EMP_REP"

Consolidar para obtener la base por personas

Para obtener esta base se considera el máximo valor del decil para las personas que cotizan en más de una patronal. Se consideran y se mantienen las variables id, fnac y sex. Esta base es guardada con el nombre "cot2009_2018_PERSONAS".

A la base "cot2009_2018_PERSONAS" se le agregan los datos de la empresa representativa y pluriempleo. Luego se generan las variables faltantes por persona, como el decil promedio. También se agrega la variable número de cotizaciones durante el periodo.

Recodificación de variables

Recodificación de la actividad en sectores

Se agrupan las ramas de actividades económicas de las empresas. Para la clasificación de las actividades se utiliza la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Paraguay (CNAEP)

1. Primario (Agricultura, caza, silvicultura y pesca)
2. Secundario (Construcción; Industrias manufactureras; Explotación de minas y canteras)
3. Terciario (Comercio, restaurantes y hoteles; Servicios sociales y comunales; Transporte y almacenamiento; Electricidad, gas y agua; Establecimientos financieros, seguros e inmuebles)

Los casos con actividades que no pueden clasificarse en ningún sector económico se asignados al grupo "Sin sector"

Recodificación del tamaño de la empresa

La clasificación se basa en el número de trabajadores ocupados en la empresa, según la ley 4.457 de las MIPYMES

1. Micro (hasta un máximo de 10 trabajadores)
2. Pequeña (entre 11 a 30 trabajadores)
3. Mediana (entre 31 a 50 trabajadores)
4. Grande (Mayor que 50 trabajadores)

Recodificación del tipo de seguro

Se dividen en las siguientes categorías:

1. Cotizante General
2. Jornalero
3. Magisterio Privado
4. Ganadero
5. Resto

Luego de esto se puede observar que la mayoría de los cotizantes caen en la clasificación de cotizante general.

Recodificación de la condición de pluriempleo

Se genera una variable denominada pluri, se le asigna el valor 1 si la persona no trabajo simultáneamente en 2 o más empresas (sin pluriempleo) y se le asigna el valor 2 si la persona llega a tener dos o más empleos simultáneos (con pluriempleo).

Recodificación de la variable nropat

Se genera una variable denominada variospat (tenencia de más de una empresa en la historia laboral) a la cual se le asigna el valor 1 si ha tenido un solo patronal y 2 si ha tenido varios patronales.

Recodificación de los tramos de edad

Se calcula al 1 de enero del 2019. Luego se clasifican las edades de los cotizantes en los siguientes tramos: Menos de 20; 20 a 24; 25 a 29; 30 a 34; 35 a 39; 40 a 44; 45 a 49; 50 a 54; 55 a 59; 60 y más. Se agrupa de esta manera porque la cantidad de cotizantes por encima de los 60 años es reducida en comparación con el resto.

Variantes resultantes

- Frecuencia de cotizaciones: Es el número de meses cotizados entre enero del año 2009 y diciembre del año 2018.
- Sexo: Hombres y Mujeres
- Tramos de edad: Menos de 20; 20 a 24; 25 a 29; 30 a 34; 35 a 39; 40 a 44; 45 a 49; 50 a 54; 55 a 59; 60 y más. Es la edad en años cumplidos al 31 de diciembre del 2018 agrupados como sigue:
- Tipos de seguro de la persona en la empresa representativa durante el periodo
- Rama de actividad de la empresa representativa durante el periodo
- Tamaño promedio de la empresa representativa durante el periodo
- Tenencia de pluriempleo (el valor máximo del número de empresas en que cotizó en cada mes del periodo)
- Decil de salario promedio durante el periodo

RESULTADOS

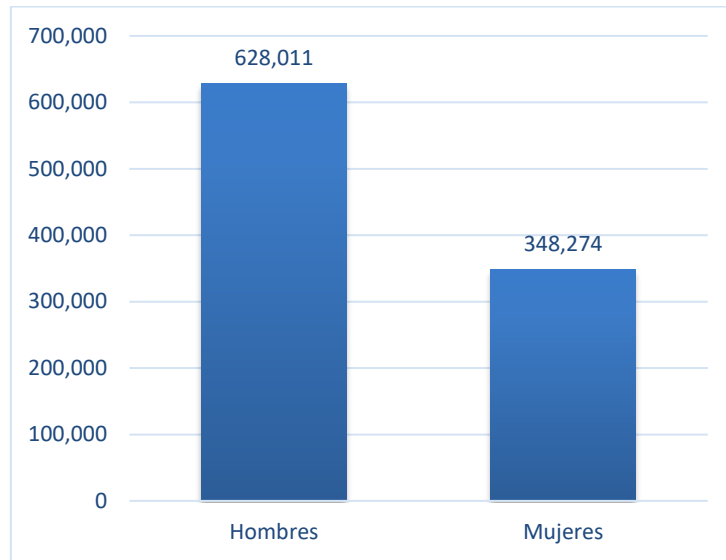
Característica de la población en estudio

La población total bajo estudio está conformada por 976.285 personas. De las cuales 628.011 son hombres y 348.274 son mujeres. Se puede observar una presencia mayor de hombres, los cuales abarcan casi un 64% de la población total (Figura 1).

En la Figura 2 se visualiza la cantidad de personas según tramos de edad. Se observa que a medida que aumenta la edad los casos van disminuyendo. Esta distribución es consistente con la distribución poblacional del mercado de trabajo del país, la cual se caracteriza por una población mayoritariamente joven.

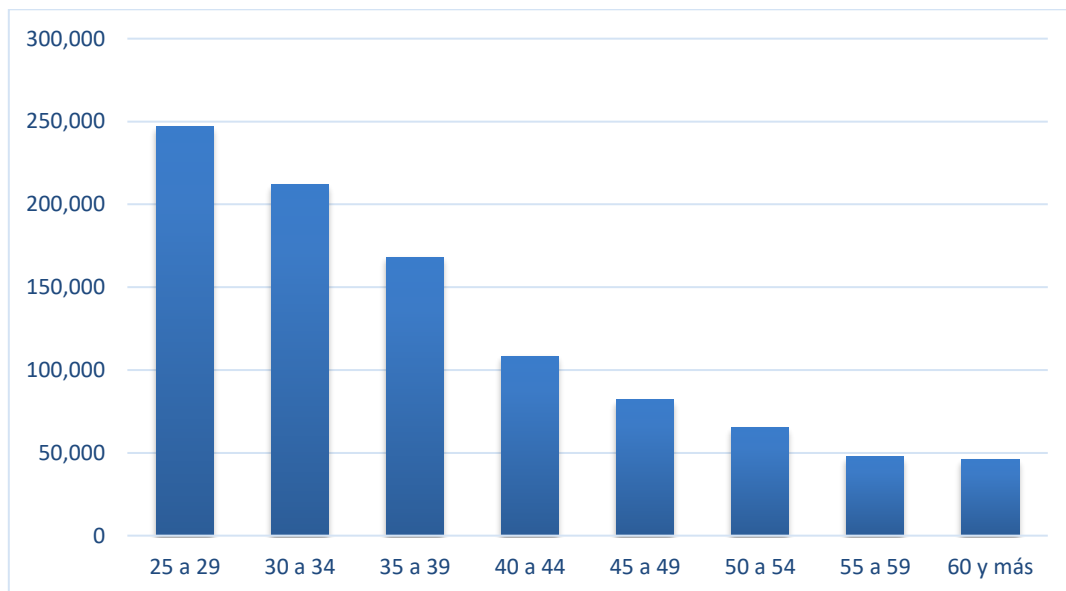
En la Figura 3 se refleja la distribución de los cotizantes según tipo de seguro. Se puede observar que cerca del 67% de los casos se caracterizaron por cotizar mayoritariamente bajo la modalidad “Cotizante General”, esta categoría es la que cotiza sobre una base mínima imponible igual al salario mínimo legal para actividades diversas no especificadas (SML).

Figura 1: Cantidad de personas cotizantes según sexo



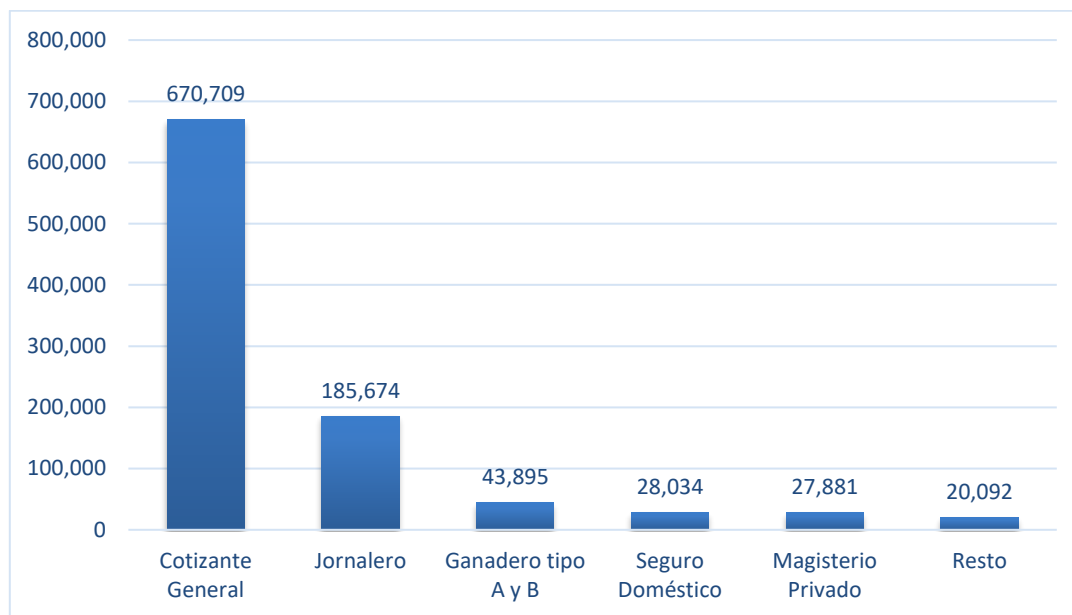
Fuente: elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Figura 2: Cantidad de personas por tramo de edad



Fuente: elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Figura 3: Cantidad de personas por tramo de edad



Fuente: elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Tabla 1: Cantidad de personas según rama de actividad de la empresa

Actividad Económica Principal	No.	%
Comercio al por mayor y al por menor	33.743	34,56%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	13.428	13,75%
Industrias Manufactureras	12.678	12,99%
Alojamiento y servicios de comidas	89.744	9,19%
Construcción	63.986	6,55%
Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	63.284	6,48%
Actividades financieras y de seguros	34.308	3,51%
Transporte y almacenamiento	31.377	3,21%
Actividades de los hogares como empleadores de domésticos	28.036	2,87%
Enseñanza	27.898	2,86%
Información y Comunicación	18.170	1,86%
Actividades inmobiliarias	6.642	0,68%
Otros	4.067	0,42%
Suministro de electricidad, gas, vapor, aire acondicionado	3.885	0,40%
Explotación de Minas y Canteras	2.881	0,30%
Administración pública y defensa, planes de seguro social	2.693	0,28%
Suministro de agua; alcantarillado y gestión de desecho.	810	0,08%
Total	97.628	100,00

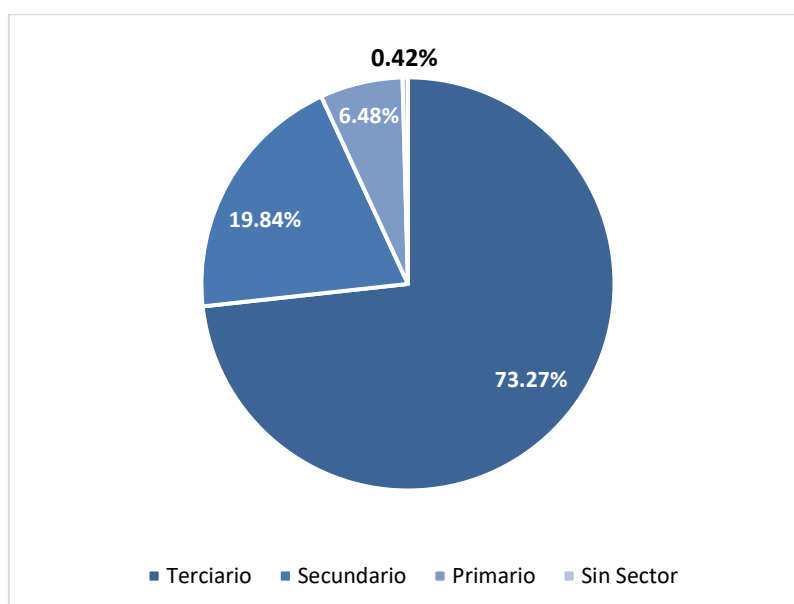
Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Nota: La rama de actividad de la empresa es una variable construida a partir del dato sobre el tipo de actividad de la empresa y clasificándola en las ramas de acuerdo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Paraguay (CNAEP)

Según se observa en la Tabla 1 la actividad económica principal que posee más aportantes, puntualmente el 33,77% del total, es la de “Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas”. Según cantidad de aportantes, le sigue la categoría “Actividades profesionales, científicas y técnicas” con un total de 133.421 aportantes, lo cual sería el 13,40% del total. Al último lugar se ubica la rama de actividad “Suministro de agua; alcantarillado y gestión de desecho” con menos del 1% de los cotizantes.

El sector económico predominante, según cantidad de aportantes, es el sector terciario. A este sector pertenecen 735.567 personas, lo cual sería el 73,87% de la población bajo estudio. Este resultado es aproximado al de proveído por la DGEEC para los años 2016 y 2017. Se puede decir que, de cada 10 aportantes, cerca de 7 trabajan en el sector terciario y 2 en el sector secundario.

Figura 4: Cantidad de personas por sector económico

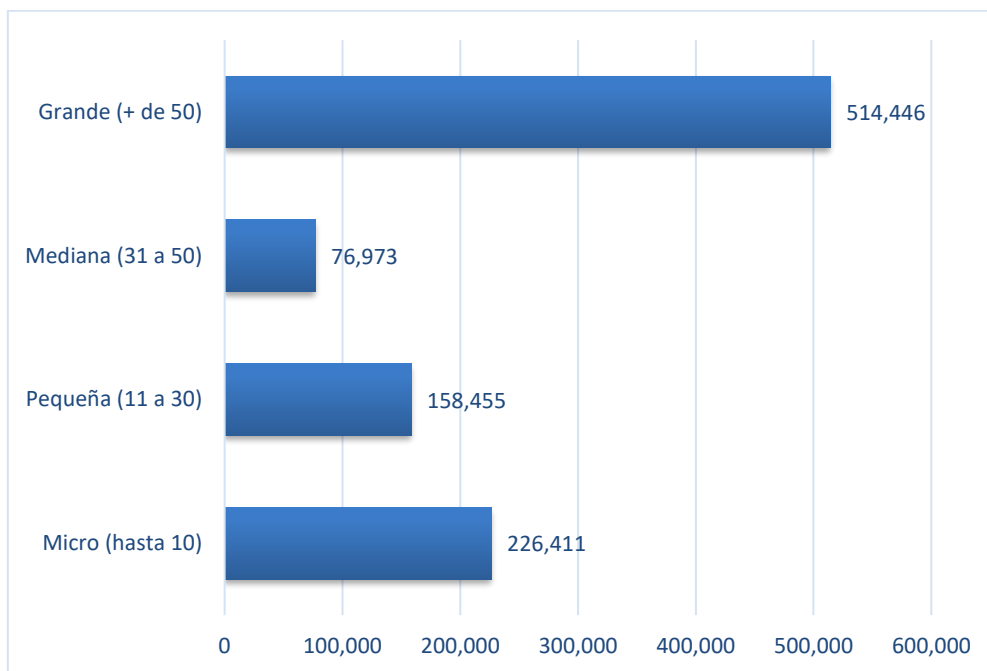


Fuente: elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Nota: La composición de los sectores de ocupación en las diferentes ramas de actividad, es de la siguiente manera; Primario: Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca; Secundario: Industrias Manufactureras, Construcción; Terciario: Electricidad, Gas y Agua; Comercio, Restaurantes y Hoteles; Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones; Finanzas, Seguros e Inmuebles; Servicios Comunales, Sociales y Personales.

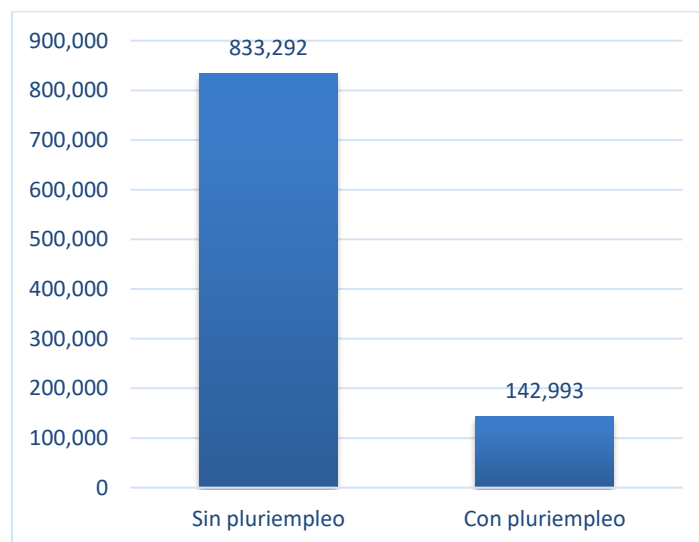
Según la Figura 5 se destaca que aproximadamente el 50% (514.906 personas) de los aportantes pertenecen a grandes empresas (más de 50 empleados). La siguiente categoría con más personas es la de micro empresas (hasta 10 empleados). Como se observa en la Figura 6, la tenencia de pluriempleo no fue una característica predominante hallada en la población, sin embargo, cerca del 15% de las personas en algún momento llegaron a trabajar para más de una patronal en simultáneo, la cual es una cantidad ya notable.

Figura 5: Cantidad de personas por sector económico



Fuente: elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

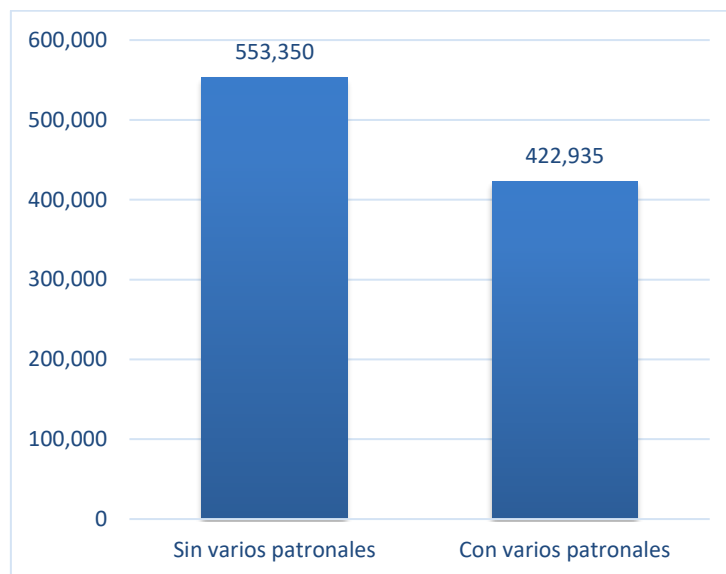
Figura 6: Cantidad de personas por tenencia de pluriempleo



Fuente: elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

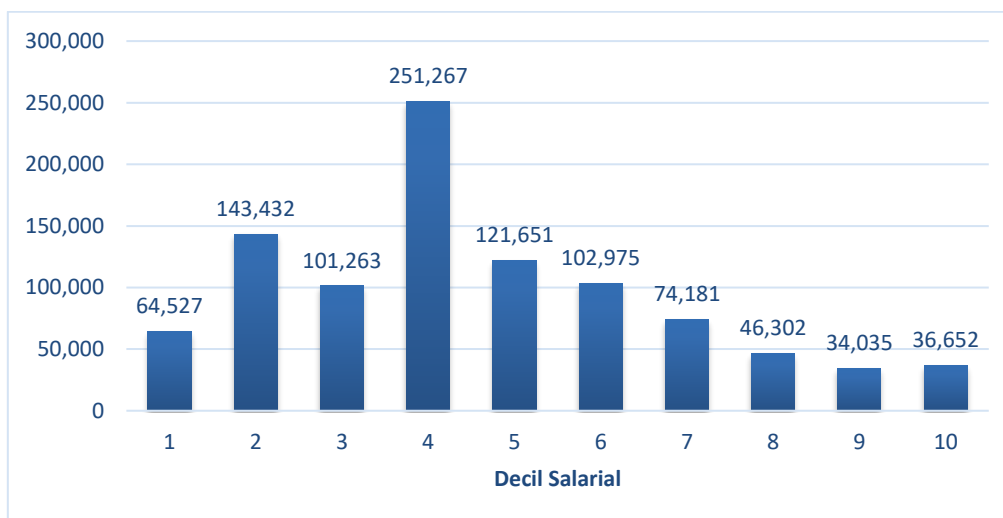
En la Figura 7, se observa que la mayoría de los cotizantes (56,68%) trabajó para la misma patronal durante todo el periodo de tiempo estudiado. El resto de los aportantes, los cuales serían 450.984 en total, trabajaron para dos o más patronales distintas durante el periodo de estudio.

Figura 7: Cantidad de personas por tenencia de más de una patronal en la Historia Laboral



Fuente: elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Figura 8: Cantidad de personas por decil salarial.



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

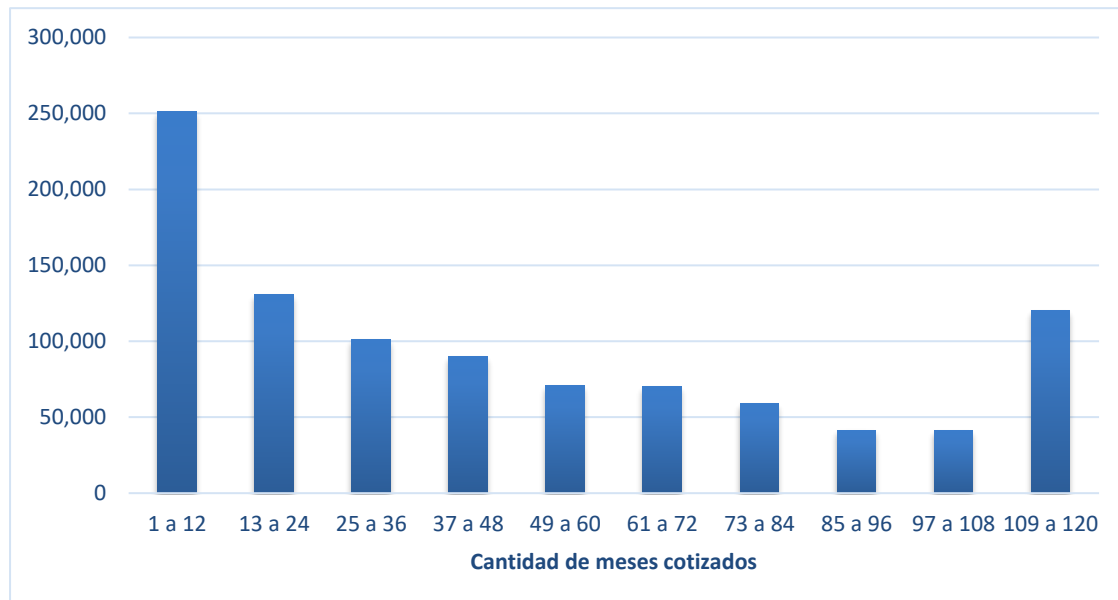
Teniendo en cuenta la cantidad de casos de historias laborales, se puede observar que en los deciles bajos es donde se agrupa la mayor cantidad de trabajadores. Se puede notar un pico importante en el cuarto decil, que representa a los que ganan menos que el 60% de los aportantes.

Frecuencia de cotizaciones

A continuación, se puede observar que existe una gran cantidad de personas que cotizaron pocos meses (1 a 12) y otra importante cantidad de personas que aportó entre 109 y

120 meses durante el periodo de estudio. Es decir que la distribución del promedio de la frecuencia de cotizaciones se caracteriza por la presencia de dos picos.

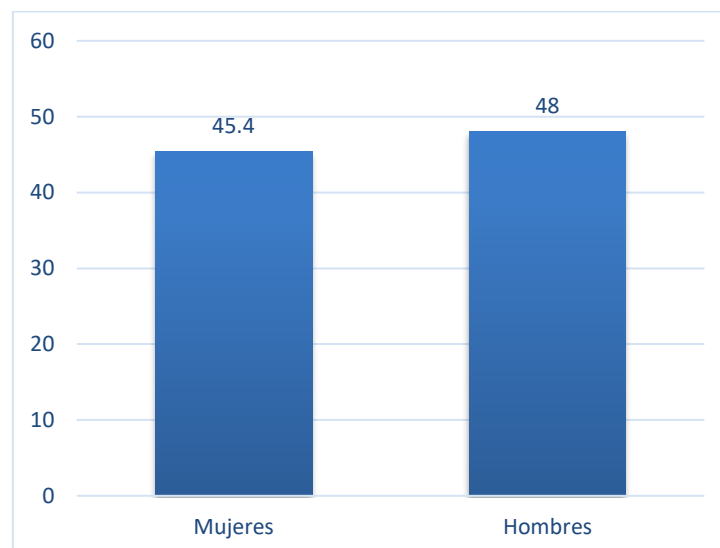
Figura 9: Cantidad de personas por frecuencia de cotizaciones.



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

A continuación, en la Figura 10, se ve reflejado el promedio de la frecuencia cotizaciones según sexo. Se puede ver que existe una ligera ventaja a favor de los hombres.

Figura 10: Frecuencia de cotizaciones promedio por sexo.

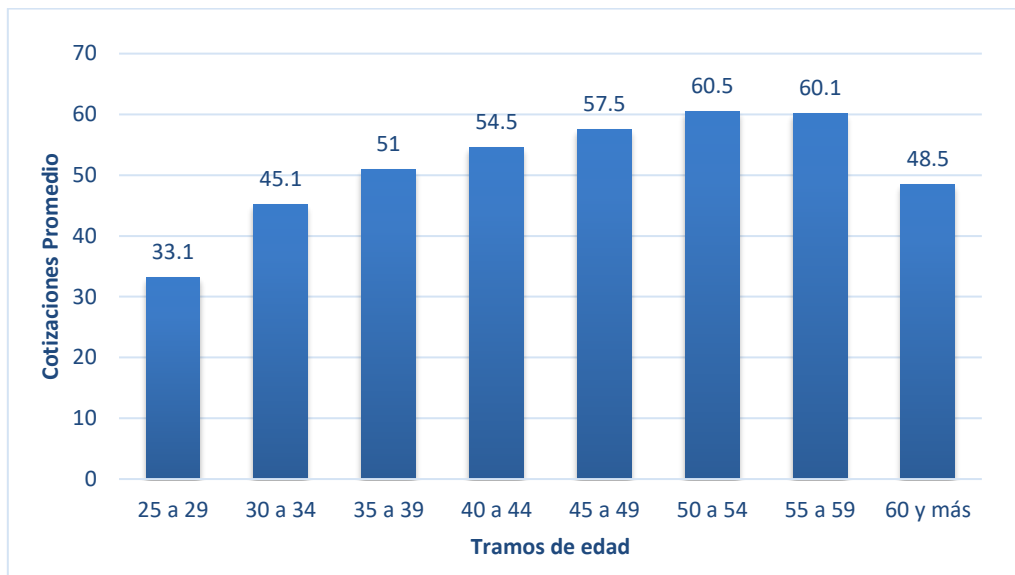


Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Si se observa la cantidad de meses promedios cotizados por personas según tramos de edad, se visualiza una tendencia creciente a medida que aumenta la edad, hasta llegar al tramo de edades entre 50 a 54, en los tramos siguientes ya ocurre una reducción en la frecuencia (Figura 11). Esta reducción en los tramos de edades superiores, coincidentes con las edades

normales de retiro o jubilación, es de esperar, puesto que la base de historias de cotizaciones no incluye a aquellos trabajadores que ya se jubilaron en algún momento al interior del periodo de estudio. Esto último implica que aquellos trabajadores con edades superiores a los 55 años que aún permanecen en la base, son los que no lograron jubilarse, precisamente por no reunir los requisitos mínimos de meses de cotización.

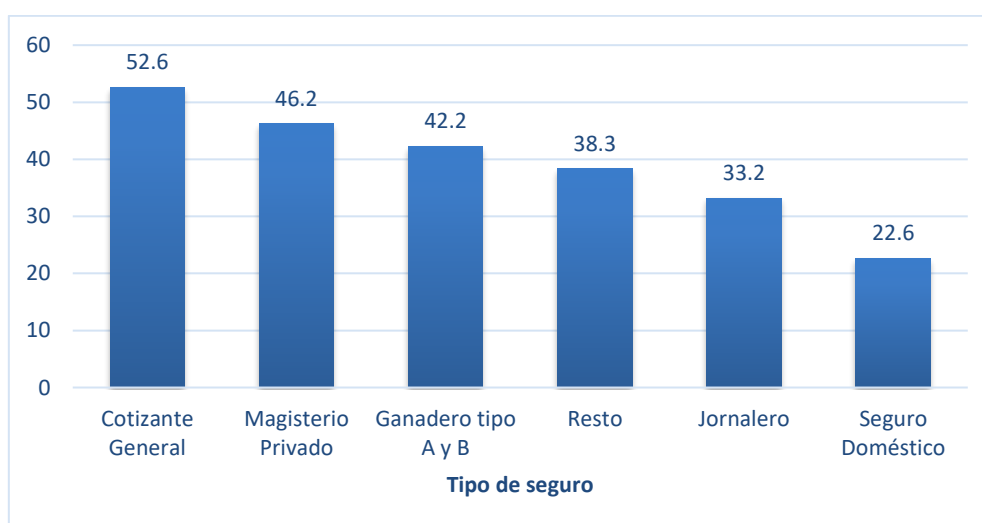
Figura 11: Frecuencia de cotizaciones promedio por tramos de edad.



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

“Cotizante General”, es el tipo de seguro que registra un mejor promedio en la frecuencia de cotizaciones, durante el periodo estudiado. Le siguen los tipos de seguro correspondientes a Magisterio Privado y Ganadero. También se observa que el seguro doméstico tiene el menor promedio de cotizaciones, esto podría ser debido a que recién a partir de noviembre del 2015 los domésticos fueron incluidos como cotizantes al régimen general. Ver Figura 12.

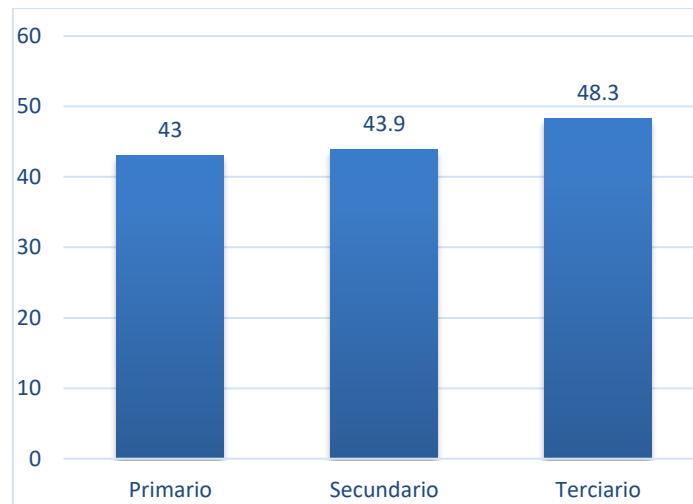
Figura 12: Frecuencia de cotizaciones promedio por tipo de seguro.



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

En la Figura 13 se ve reflejado el promedio en la frecuencia de cotizaciones por sector de la actividad empresarial. El sector terciario es el que posee mejor promedio, con un valor de 48,3 meses.

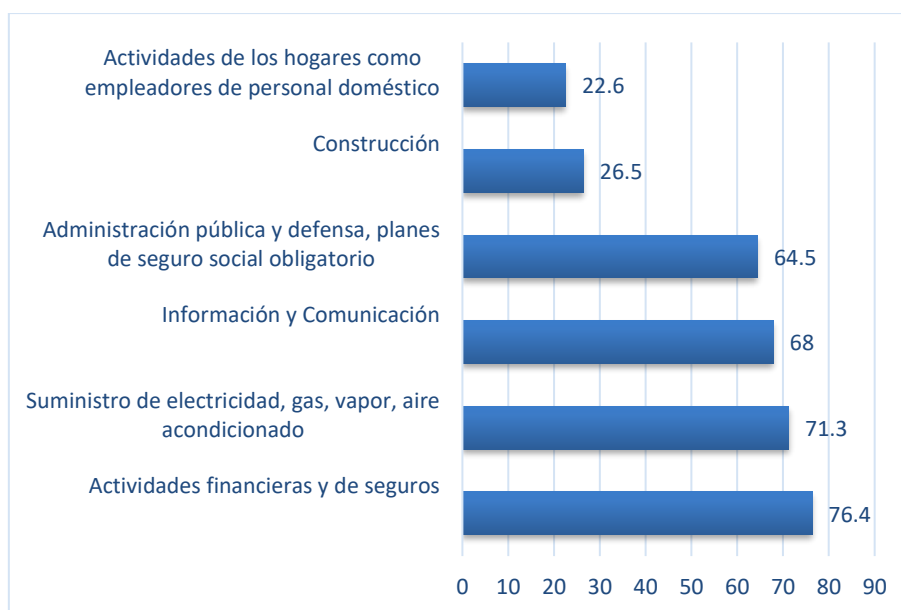
Figura 13: Frecuencia de cotizaciones promedio por sector de la actividad empresarial



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

En la Figura 14 se observan el promedio de la frecuencia de cotizaciones según actividad económica principal de las dos categorías con menores promedios, las cuales son: “Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico” y “Construcción”. Además, se pueden ver las cuatro mejores categorías. Durante el periodo estudiado, se puede ver que existe una diferencia grande entre el promedio de la frecuencia de cotizaciones del personal doméstico (22,6) y los aportes de las personas cuya actividad principal esta relacionadas a actividades financieras y de seguros.

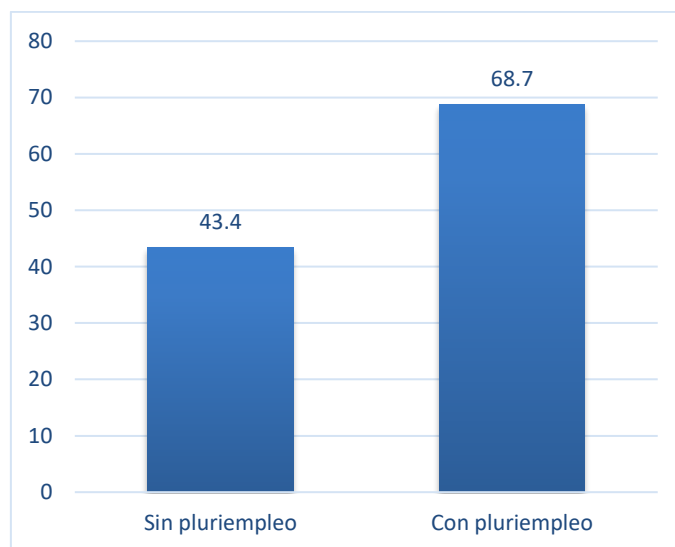
Figura 14: Frecuencia promedio según actividad económica principal.



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

En la Figura 15 se destaca el alto promedio en la frecuencia de cotizaciones de las personas que trabajaron para más de un empleador al mismo tiempo en algún periodo del intervalo considerado, el cual es de 68,7 meses de cotización. Este promedio, supera ampliamente el promedio general de cotizaciones, el cuál es del 47,9%.

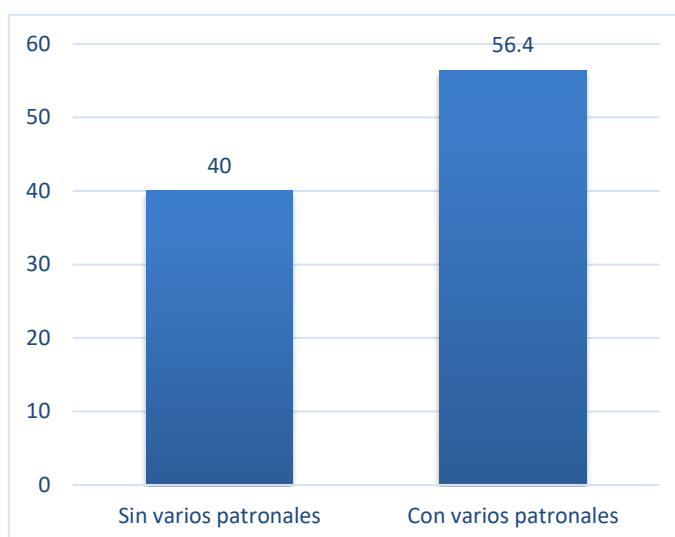
Figura 15: Frecuencia de cotizaciones promedio por tenencia de pluriempleo.



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Según la Figura 16 se puede observar que las personas que trabajaron para dos o más empresas distintas durante el periodo de estudio tienen un promedio mayor en la frecuencia de cotizaciones que los que trabajaron para una sola empresa en la historia laboral.

Figura 16: Frecuencia de cotizaciones promedio según tenencia de más de una empresa en la Historia Laboral

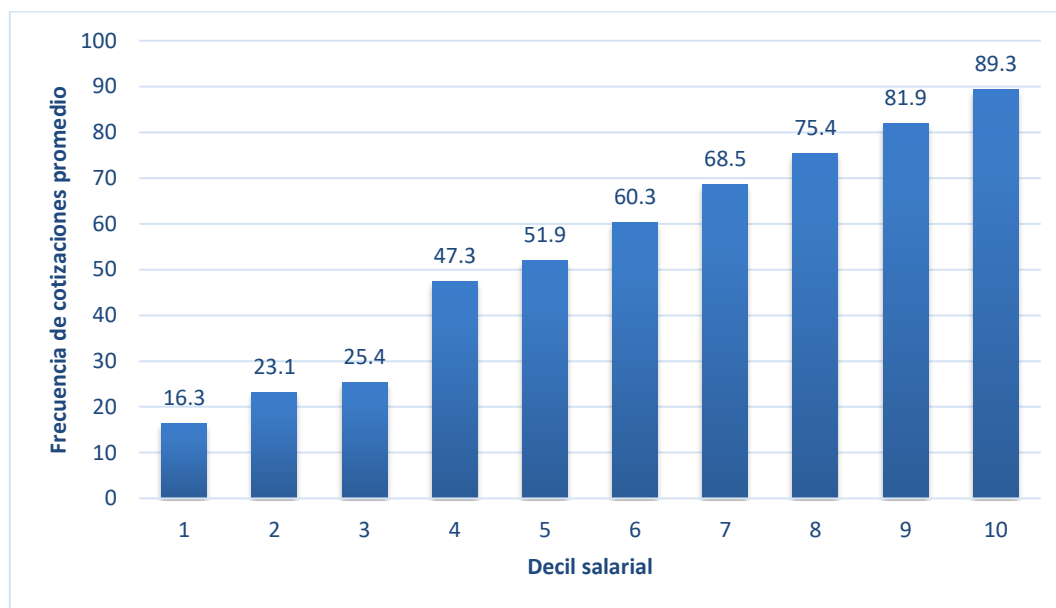


Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

Con respecto a la relación entre el promedio de cantidad de cotizaciones y los deciles salariales, la Figura 17 muestra claramente una relación positiva entre el promedio de

frecuencia de cotizaciones y el nivel salarial. Es decir, los meses de aporte promedio aumentan al pasar de los deciles de salarios más bajos a los más altos.

Figura 1: Frecuencia de cotizaciones promedio por decil promedio de salario.



Fuente: Elaboración propia a partir de los registros administrativos del IPS.

CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación se inició con la intención de entrenar a los estudiantes de estadística en el uso de un software estadístico para la gestión y análisis de registros administrativos, aprovechando las amplias ventajas del STATA, además de la posibilidad de acceso a los registros del IPS, sobre los trabajadores cotizantes al fondo de jubilaciones del IPS. En primer lugar, se realizó una revisión de las características personales de los trabajadores y se encontró que la población se caracteriza por ser mayoritariamente joven y con una mayoría de sexo masculino. De las características laborales disponible se pudo ver que la mayoría de los trabajadores cotizó bajo la modalidad “Régimen General”, cotizaban mayormente en empresas cuya actividad se relaciona al “Comercio al por mayor y menor”. Se encontró que la mitad de los trabajadores tuvo la mayoría de sus cotizaciones en empresas “Grandes”, de más de 50 empleados. Otro dato interesante hallado es que el 43,32% de los trabajadores trabajó para la misma patronal durante todo el periodo de tiempo estudiado y cerca del 15% de las personas en algún momento llegaron a trabajar para más de una patronal en simultáneo, es decir tuvieron en algún momento “pluriempleo”. A pesar de que no se disponía del monto del salario, y en lugar de este el IPS proveyó el decil salarial, se pudo generar información interesante al respecto de la distribución de los salarios, quedando evidenciado que los salarios se concentran en torno a dos valores centrales, una ubicada en el segundo decil y el otro ubicado en el cuarto decil. Es notable el sesgo hacia los deciles más bajos, inferiores al quinto decil.

En segundo lugar, se analizó la frecuencia media de cotizaciones y se detectó que la distribución del promedio de la frecuencia de cotizaciones presenta la típica forma en U, hallada en otros estudios. Altos porcentajes de trabajadores observados en los extremos, con escasa cantidad de cotizaciones, 1 a 12 meses en promedio y con alta cantidad, 109 a 120 meses de cotización en promedio durante el periodo bajo estudio. Se analizó la variación del promedio

de las frecuencias de cotizaciones con respecto a los niveles de cada una de las variables disponibles para el estudio, encontrándose en primer lugar que existe una ligera ventaja a favor de los hombres, cuyo promedio supera en 2,6 meses al de las mujeres.

Se observó una importante reducción en la frecuencia de cotizaciones promedio en los tramos de edades superiores, esto es para los 55 o más años de edad, coincidentes con las edades normales de retiro o jubilación en el IPS. Estos trabajadores son los que no lograron jubilarse, precisamente por no reunir los requisitos mínimos de meses de cotización. Un estudio interesante puede enfocarse en este grupo de personas, para procurar entender cuáles son las características que determinan los bajos niveles de la frecuencia media de cotizaciones, o, en otras palabras, los determinantes de que un trabajador logre jubilarse en las edades normales de retiro.

Respecto al tipo de seguro, se encontró que el promedio de frecuencias de cotizaciones es notablemente menor para casos correspondientes a “Seguro Doméstico”, con un valor promedio de aproximado de 22 meses. Este promedio se ve afectado por el hecho de que los domésticos, como tal, empezaron a cotizar para jubilaciones recién en noviembre del 2015. Respecto a al sector de actividad de la empresa, se observó que el sector que registra mejor promedio de frecuencia de cotizaciones es el sector correspondiente el sector terciario. Es decir, las personas que trabajan mayoritariamente en empresas del sector servicios tienen mejores promedios frecuencia de cotización. Se detectó un alto promedio en la frecuencia de cotizaciones de las personas que trabajaron para más de un empleador al mismo tiempo (pluriempleo) en algún momento del intervalo considerado. Además, las personas que trabajaron para dos o más empresas distintas durante el periodo de estudio tienen un promedio mayor en la frecuencia de cotizaciones que los que trabajaron para una sola empresa en la historia laboral

Con respecto a la relación entre el promedio de cantidad de cotizaciones y los deciles salariales, se halló una relación positiva entre el promedio de la frecuencia de cotizaciones y el decil promedio observado durante el periodo de estudio. Es decir, las personas con ingresos más altos tienen mayores probabilidades de cumplir con los requisitos mínimos de jubilación.

Una importante limitación de los registros administrativos del IPS es la escasa cantidad de variables disponibles para el estudio de las historias laborales, reduciéndose el análisis a dos o tres características personales y otras pocas características laborales. Esto podría mejorarse incluyendo variables que provengan de las bases de datos de otras instituciones, como los que puedan obtenerse de las bases de datos del registro civil, por ejemplo, para incluir la variable “Estado civil”, o “Lugar de nacimiento”, etc. También podrían vincularse con las bases de datos de los familiares de asegurados titulares (listado de beneficiarios), de donde podrían obtenerse diversas variables adicionales, como “Cantidad de beneficiarios” que podrían enriquecer el análisis y mejorar el entendimiento sobre la frecuencia de cotizaciones.

La base de historias laborales que se construyó durante esta investigación es de gran valor, y puede ser explotada para otros análisis relacionados a las historias de cotizaciones, por ejemplo, el análisis de la rotación laboral, es decir las salidas y entradas de los trabajadores entre varios puestos de trabajo a lo largo de los 10 años disponibles en la historia de cotizaciones. Muchos otros análisis podrían ser realizados para generar estadísticas que ayuden a entender mejor las características de los trabajadores y las posibilidades que tienen de alcanzar una jubilación en algún momento de su vida.

REFERENCIAS

- IPS. (2018). Estudios y Proyecciones Actuariales del Régimen de Jubilaciones y Pensiones 2018 – 2100 del Instituto de Previsión Social. Asunción.
- Lara, M. C. (2009). Determinantes de la probabilidad de aportar en el Uruguay. Montevideo, Uruguay.

- MTESS. (2016). Boletín Estadístico de Seguridad Social 2016. Asunción.
- MTESS-OIT. (2003). Historias Laborales en la Seguridad Social. Buenos Aires.
- Sánchez, A., & Bertranou, F. (2003). Características y determinantes de la densidad de aportes a la seguridad social en la Argentina. 1994-2001. En Historias laborales en la seguridad social (págs. 37-64). Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y Oficina Internacional del Trabajo.