

Ciencias Políticas y Sociales

**Determinantes de la densidad de cotizaciones en el sistema de jubilación del Instituto de Previsión Social: Un análisis de la cobertura de los trabajadores del sector privado**

Sanabria, Diego; [didasanabria@hotmail.com](mailto:didasanabria@hotmail.com); Meza, Diego; [dbmeza.py@gmail.com](mailto:dbmeza.py@gmail.com)

Universidad Nacional de Asunción – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

**Resumen**

El objetivo del estudio es proporcionar evidencia empírica acerca de la cobertura previsional de los trabajadores del sector privado afiliado al Instituto de Previsión Social (IPS), a través del análisis de los determinantes de la densidad de cotizaciones. Para ello se considera las características de los trabajadores según distintos atributos personales, otras relacionadas a su participación en el mercado laboral y sobre el conocimiento del sistema jubilatorio. Para este propósito, se utiliza la información generada por la Encuesta Longitudinal de Protección Social (ELPS) vinculada con los registros administrativos del IPS. La metodología empleada se basa en una regresión para variable de respuesta fraccional en dos partes. Entre los principales resultados se destaca la identificación del perfil de un grupo vulnerable de trabajadores afiliados con bajos niveles de densidad de cotización que les pone en riesgo de no acumular el requisito de antigüedad necesario para acceder al beneficio de la jubilación. Por último, las importantes evidencias proporcionadas por este trabajo demuestran las potencialidades de los registros administrativos que dispone el IPS en la actualidad para generar información relevante que permita conocer más sobre las historias laborales y disponer de información que facilite identificar en que grupos de trabajadores deben enfocarse las políticas que buscan la ampliación de la cobertura.

**Palabras claves:** cobertura, jubilación, densidad de cotización, ELPS, IPS

## Introducción

La cobertura de un sistema de jubilación es considerada una de las dimensiones que permite evaluar el rendimiento del sistema de seguridad social de un país (Rofman & Oliveri, 2012). Por lo tanto, el nivel de cobertura es un indicador relevante para evidenciar la efectividad del sistema previsional.

Actualmente, la baja cobertura de los sistemas de jubilaciones y pensiones en América Latina es motivo de preocupación, y el Paraguay no escapa de esta problemática. Según Casali & Velásquez (2016), quienes desarrollan un diagnóstico respecto a la situación reciente de la protección social del Paraguay, el sistema de jubilaciones y pensiones del país presenta bajos niveles de cobertura, en donde solo alrededor 22% de la población ocupada contribuye a la seguridad social.

Para Apella (2009), las implicancias de la baja cobertura activa en los sistemas de pensiones son probablemente diferentes dependiendo si la contribución a la seguridad social es un estado permanente o transitorio de un trabajador, es decir, si las cotizaciones se están dando de manera regular o intermitente. Una baja cobertura puede provenir de una población segmentada, con un grupo de trabajadores que contribuyen con frecuencia y otros que no contribuyen, o debido a que muchos trabajadores contribuyen una parte de su historia laboral, ya sea porque se vuelven desempleados, informales o abandonan la fuerza de trabajo.

Es de esperarse que aquellos trabajadores que están cotizando con regularidad al sistema reciban una jubilación o pensión contributiva. Sin embargo, aquellos que presentan periodos no cotizados puede que no alcancen el requisito de elegibilidad y por lo tanto no puedan acceder al beneficio de la jubilación y no cuenten con protección a pesar de haber registrado períodos de cotización.

De este modo, el presente estudio tiene como objetivo proporcionar evidencia empírica acerca de la cobertura previsional de los trabajadores del sector privado afiliados al Instituto de Previsión Social (IPS), a través del análisis de los determinantes de la densidad de cotizaciones.

## Objetivo

Proporcionar evidencia empírica acerca de la cobertura previsional de los trabajadores del sector privado afiliado al Instituto de Previsión Social, a través del análisis de los factores determinantes de la densidad de cotizaciones.

## Materiales y Métodos

## Fuente de Datos

Se utiliza como fuente de información los registros administrativos del IPS para estructurar una base de datos con historias laborales de las personas que fueron encuestadas en la ELPS. Este proceso se pudo llevar a cabo mediante una base de datos generada en un proceso de vinculación de los datos de la ELPS con los registros del IPS, actualmente disponible en la plataforma del Observatorio Regional de Seguridad Social del Banco Interamericano de Desarrollo<sup>1</sup>.

El resultado de la vinculación arroja 2.268 personas que fueron encuestadas en la ELPS y se identificaron en los registros administrativos del IPS en el periodo 2010 a 2015. Sin embargo, solo 1.670 de estos individuos se encuentran afiliados al fondo de jubilaciones, siendo el resto afiliados en modalidades que sólo cotizan por la prestación de salud.

Considerando los individuos que se encuentran afiliados al fondo de jubilaciones, para el estudio se generan las historias laborales de aquellos que declararon haber trabajado como asalariados en el sector privado entre los meses de enero 2013 a diciembre de 2014, de tal manera a que todos tengan la misma dimensión temporal y con el objetivo de garantizar cierta homogeneidad en el análisis de la densidad de cotizaciones.

Finalmente, se genera una base de datos compuesta por 1.080 trabajadores del sector privado que contiene información sobre la frecuencia y la densidad de cotizaciones obtenida de los registros administrativos, así también las variables de interés para el estudio proporcionadas por la ELPS.

## Definición de las Variables

La densidad de cotizaciones hace referencia efectivamente al periodo cotizado por cada trabajador. EL concepto de densidad utilizado corresponde a la proporción de meses cotizados (frecuencia de cotizaciones) según los registros administrativos del IPS y los meses que reporto trabajar (duración en un estado laboral) en el sector privado según la ELPS, en el periodo de enero 2013 a diciembre del 2014.

A continuación, se listan las variables de la ELPS que fueron consideradas para el estudio y que son agrupadas en tres dimensiones según las características del trabajador. Algunas conservaron las categorías originales, pero otras fueron convenientemente recodificadas.

---

<sup>1</sup> Observatorio de Seguridad Social: Catálogo de datos: <http://www.observatorioregional.net/es/datos-es/?pais=paraguay>.

**Dimensión: Características personales**

- Sexo: Hombre; Mujer
- Edad: Joven (18 a 29 años); Adulto (30 a 64 años) y Adulto Mayor (65 años y más)
- Nivel de Educación: Primaria incompleta; Primaria completa; Secundaria incompleta; Secundaria completa; Terciaria incompleta; Terciaria completa.
- Estado Civil: Soltero/a; Casado/a y otros (unido/a, viudo/a, divorciado/a y separado/a).
- Área de Residencia: Urbana; Rural.
- Jefatura del Hogar: Si; No

**Dimensión: Características de la participación en el mercado laboral**

- Sector Económico: Primario; Secundario; Terciario.
- Firma de Contrato: Si; No
- Tipo de Horario: Diurno; Diurno y Nocturno (Rotativos o en turnos); Nocturno.
- Horas Semanales Trabajadas: Menos a 30 horas; Entre 30 y menos de 40 horas; Entre 40 y menos de 45 horas; Entre 45 y menos de 50 horas.
- Tipo de Trabajo: Permanente; Temporal; Transitorio.
- Tamaño de la Empresa: Micro (hasta un máximo de 10 trabajadores); Pequeña (entre 11 a 30 trabajadores); Mediana (entre 31 a 50 trabajadores) y Grande (mayor que 50 trabajadores).
- Quintil Salario: Quintil 1; Quintil 2; Quintil 3; Quintil 4; Quintil 5.

**Dimensión: Conocimiento del Sistema de Jubilaciones.**

- Conocimiento de la Edad de Jubilación: Si; No
- Conocimiento del Porcentaje de Aporte: Si; No
- Conocimiento del cálculo del monto de jubilación: Si; No

**Análisis Económico**

Para el estudio de los determinantes de la densidad de cotizaciones se plantea un análisis de regresión, siendo la variable respuesta la densidad de cotizaciones y las variables explicativas son las características del trabajador definidas anteriormente.

Teniendo en cuenta que la densidad de cotizaciones es una proporción que se limita entre cero y uno, se adopta como referencia metodológica el trabajo realizado por Calabrese (2012) que propone un modelo de regresión para proporciones y específicamente cuando la variable de estudio presenta una alta frecuencia de observaciones en los límites cero y uno.

Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina 17, 18 y 19 de octubre de 2018  
La técnica econométrica se basa principalmente en un modelo de regresión para variable de respuesta fraccional en dos partes, en el que se considera la variable respuesta como una variable aleatoria mixta para representar la alta concentración de datos en los límites. En particular, se supone que la variable respuesta es una mezcla de una variable aleatoria *Bernoulli* y una variable aleatoria *Beta*.

De este modo, primeramente, se especifica un modelo de regresión logística para explicar la probabilidad de que un trabajador del sector privado cotice de manera regular al fondo de jubilación del IPS, es decir, tenga una densidad de cotización igual a 1, lo es equivalente al 100%.

De acuerdo a Hosmer & Lemeshow (2000), la forma del modelo de regresión logística es:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij})}} \quad i = 1, \dots, n$$

Donde  $p_i = P\left(y_i = 1 / X_{ij}\right)$  se define como la probabilidad de que  $Y_i$  tome el valor 1 (el trabajador tiene una densidad de cotización igual a 1, lo que hace referencia a que cotiza regularmente al IPS) dependiente de cada valor de las  $k$  variables explicativas  $X_{ij}$ . Las  $\beta_0$  y  $\beta_j$  son los parámetros del modelo.

Por otro lado, la segunda parte del modelado considera los casos con densidad de cotizaciones en el intervalo (0,1) y en la que se emplea el modelo de regresión beta. El enfoque de este modelo, propuesto por Ferrari & Cribari (2004), supone que la variable respuesta se distribuye según la distribución beta, la cual es apropiada para modelar proporciones que toman valores en el intervalo (0,1). La forma del modelo de regresión beta se basa en una reparametrización propuesta por los mismos autores y se describe como:

$$f(y, \mu, \phi) = \frac{\Gamma(\phi)}{\Gamma(\mu\phi)\Gamma((1-\mu)\phi)} y^{\mu\phi-1}(1-y)^{(1-\mu)\phi-1}, \quad 0 < y < 1, 0 < \mu < 1, \phi > 0$$

Donde  $\mu$  es la media y  $\phi$  es el parámetro de precisión. La función de enlace utilizada es la función *logit* para la media e identidad para el parámetro de precisión.

Así, para los valores extremos de la densidad de cotizaciones se aplica el modelo de regresión logística con el fin de determinar las características del trabajador asociadas a la probabilidad

Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina 17, 18 y 19 de octubre de 2018  
de tener una densidad de cotización igual a uno, lo que hace referencia a la probabilidad de que el trabajador cotice durante todo el periodo trabajado en el sector privado.

Por otro lado, para la densidad de cotizaciones perteneciente al intervalo (0,1) se utiliza el modelo de regresión beta que permite identificar las características que influyen en la proporción de la densidad de cotizaciones cuando el trabajador solo ha cotizado una parte de los meses trabajados en el sector privado.

Para el proceso de ajuste de los modelos, la muestra de 1.046<sup>2</sup> trabajadores se divide en dos partes. Primeramente, se aplica el modelo de regresión logística teniendo en cuenta la información proporcionada por 595 trabajadores afiliados al IPS con densidad de cotizaciones igual a cero o uno. Por otro lado, para el ajuste del modelo de regresión beta se considera 451 trabajadores con densidad de cotizaciones registradas en el intervalo (0,1).

## Resultados y Discusiones

### Comportamiento de la Densidad de Cotizaciones

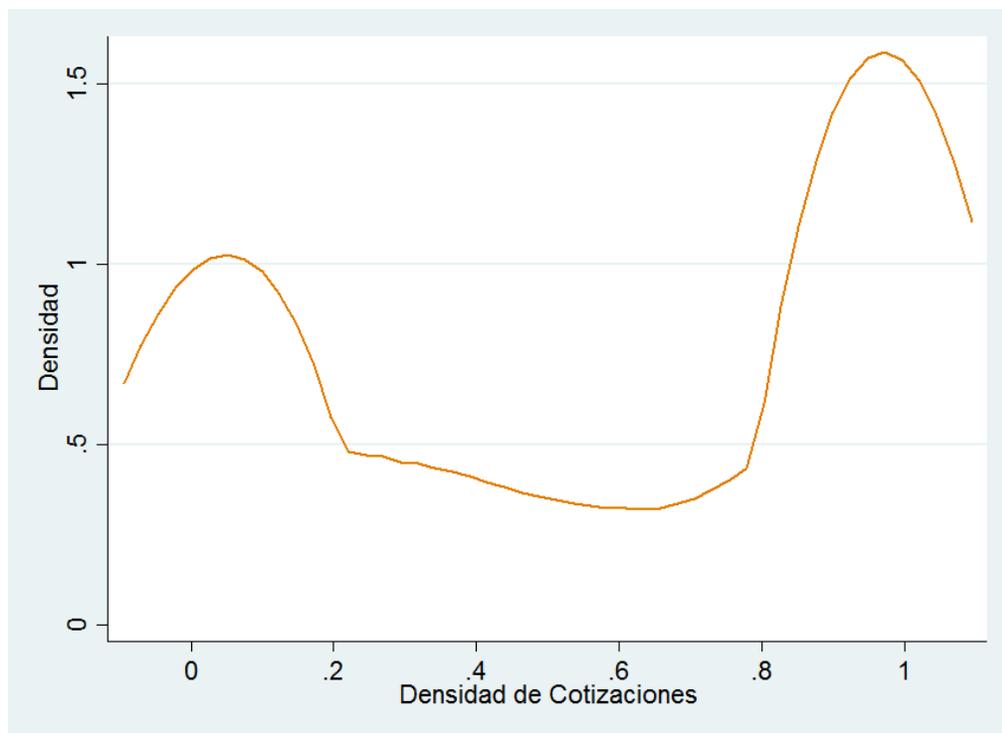
El patrón de comportamiento de la densidad de cotizaciones presenta una distribución claramente bimodal y con una estructura asimétrica (Figura 1). Por lo tanto, el análisis de la cobertura previsional desde una perspectiva dinámica proporciona evidencia de que la población de trabajadores del sector privado afiliados al IPS se encuentra segmentada, existe un importante grupo de trabajadores que contribuyen durante todos los meses trabajados en el periodo de tiempo estudiado (100% de densidad) y otros que no lo hacen (0% de densidad), así también existe una masa de trabajadores que contribuyen una parte de su historia laboral.

De acuerdo al Tabla 1, entre los meses de enero de 2013 a diciembre de 2014, aproximadamente el 36% de los trabajadores de la muestra permanecieron en empleos formales dentro del sector privado, teniendo en cuenta que el promedio de tiempo trabajado es de 22 meses. En cambio, alrededor del 22% no realizaron ninguna cotización durante un tiempo promedio de trabajo de 20 meses.

---

<sup>2</sup> Al excluir a los trabajadores con datos faltantes redujo el tamaño de la muestra final de 1.080 a 1.046 trabajadores.

**Figura 1: Distribución de la densidad de cotizaciones. Enero 2013 – diciembre 2014**



Fuente: Elaboración propia en base a la información de la ELPS 2015 y los registros administrativos del IPS.

Nota: Estimación de la densidad por el método *Kernel*.

Con respecto a quienes cotizaron solo una parte de los meses trabajados en el sector privado, el promedio de densidad de cotizaciones es del 51% de los meses, siendo el promedio de tiempo trabajado de 22 meses.

**Tabla 1. Distribución del trabajador por tramos de densidad de cotizaciones y promedio de meses trabajados.**

Densidad de cotizaciones	Trabajadores (%)	Promedio de meses trabajados
DC=0	21,57%	19,60
0<DC≤35	16,39%	22,57
35<DC≤70	11,57%	21,47
70<DC<100	14,91%	22,10

<b>DC=100</b>	Universidad Nacional de Cuyo   Mendoza   Argentina	35,56%	22,10%	17, 18 y 19 de octubre de 2018
---------------	--	--------	--------	--------------------------------

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la ELPS 2015 y los registros administrativos del IPS.

## DETERMINANTES DE LA DENSIDAD DE COTIZACIONES

- **Probabilidad de que un trabajador cotice regularmente al fondo de jubilaciones del IPS.**

Según los resultados de la Tabla 2, teniendo en cuenta solo las características personales del trabajador (modelo I), se observa que las variables que influyen en la probabilidad de que un trabajador cotice regularmente son, la edad, el sexo y el nivel escolar. Mientras que, la jefatura del hogar y área de residencia no inciden en la probabilidad de cotizar.

De acuerdo a las estimaciones, la edad tiene un impacto positivo en la probabilidad de cotizar sin interrupciones al fondo de jubilaciones del IPS.

Con respecto al sexo del trabajador, se observa que las mujeres tienen más chance de cotizar de forma ininterrumpida que los hombres. Este resultado podría considerarse inesperado debido a la situación de desventaja en la que se encuentran las mujeres, teniendo en cuenta la baja tasa de participación en la fuerza laboral y en caso de ocuparse es más probable que estén en empleos informales<sup>3</sup>. Sin embargo, el análisis evidencia que las mujeres que logran acceder al mercado laboral con un empleo formal en el sector privado tienen más probabilidad de cotizar con mayor regularidad.

En relación con el nivel escolar, la probabilidad de cotizar es más alta para trabajadores que tienen un mayor nivel de educación. Por lo tanto, un mayor nivel educativo incentiva a participar formalmente en el mercado de trabajo.

De acuerdo al ajuste en el modelo II, el conocimiento de algunos aspectos básicos del sistema de jubilaciones del IPS está asociado a una mayor probabilidad de cotizar, específicamente el conocimiento del porcentaje del ingreso imponible descontado mensualmente y el cálculo de la pensión o jubilación. Al incluir este conjunto de variables, el nivel escolar deja tener un efecto significativo sobre la probabilidad de cotizar. Sin embargo, las demás características personales siguen siendo significativas y no se observa ninguna variación en cuanto a la relación vinculada al signo del coeficiente.

Por el lado de las variables del mercado laboral, el modelo III sugiere que las variables que influyen positivamente en la probabilidad de cotizar son: la existencia de un contrato firmado, el

<sup>3</sup> Véase informe del Banco Mundial (2017).

salario agrupado en quintiles a excepción del quintil más alto que no es significativo y el tamaño de la empresa. Mientras que, el tipo de trabajo transitorio o temporal tiene un efecto negativo en comparación con el permanente.

Las características laborales que no tienen un impacto estadísticamente significativo sobre la probabilidad de cotizar son el sector económico al cual pertenece la empresa, el tipo de horario del empleo y las horas trabajadas en la semana. Además, se destaca que las variables incluidas en el modelo II siguen siendo significativas en este ajuste.

Resulta evidente que las características del trabajador del sector privado que presentan los efectos más relevantes y significativos en la probabilidad de cotizar al IPS son las relacionadas al mercado laboral, con un importante impacto sobre los distintos indicadores de la capacidad predictiva y de bondad de ajuste del modelo. Por lo tanto, se considera que el modelo III es el más apropiado para poder cuantificar el efecto que tiene cada variable explicativa sobre la probabilidad de cotizar.

**Tabla 2: Determinantes de la probabilidad de cotizar. Características personales, relacionadas con el conocimiento del sistema y laboral.**

Variables	Modelo I		Modelo II		Modelo III	
	Coefficiente	Significancia Estadística	Coefficiente	Significancia Estadística	Coefficiente	Significancia Estadística
Intercepto	-1.4182	*	-1.282	*	-1.1853	*
Joven <sup>+</sup>						
Adulto	1.1774	*	0.9496	*	0.9834	*
Adulto Mayor	2.0708	**	1.5543	***	2.1902	**
Hombre <sup>+</sup>						
Mujer	0.6514	*	0.8377	*	0.8022	*
Soltero <sup>+</sup>						
Casado; Otros	0.4591	**	0.2226	***	0.5488	**
Primaria Incompleta <sup>+</sup>						

Universidad Nacional de Cuyo		Mendoza   Argentina		17, 18 y 19 de octubre de 2018		
Primaria Completa	0.3204					
Secundaria Completa	1.0578	*				
Secundaria Incompleta	0.5471	***				
Terciaria Completa	1.0572	*				
Terciaria Incompleta	1.2363	*				
No Conoce el porcentaje <sup>+</sup>						
Si Conoce el porcentaje			1.4015	*	1.0105	*
No Conoce la forma de cálculo <sup>+</sup>						
Si Conoce la forma de cálculo			0.6962	**	0.6346	**
Permanente <sup>+</sup>						
Transitorio					-1.8395	*
Temporal					-1.6949	*
No Firmó Contrato <sup>+</sup>						
Si Firmó Contrato					1.4412	*
Q1 <sup>+</sup>						
Q2					0.9577	*
Q3					0.6766	**
Q4					0.7851	***
Q5					0.6071	
Grande <sup>+</sup>						
Micro					0.2992	*
Mediana					0.4637	**

Pequeña	Universidad Nacional de Cuyo	Mendoza   Argentina	17, 18 y 19 de octubre de 2018	0.3464 *
Precisión	69.4%		71.9%	82%
Pseudo - R cuadrado	0.1535		0.2591	0.5342

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la ELPS 2015 y los registros administrativos del IPS.

Nota: \* significativo al 1%, \*\*significativo al 5%, \*\*\*significativo al 10%. + Categoría de referencia. El punto de corte que se aplica a las probabilidades estimadas es aquel que maximiza el porcentaje de precisión.

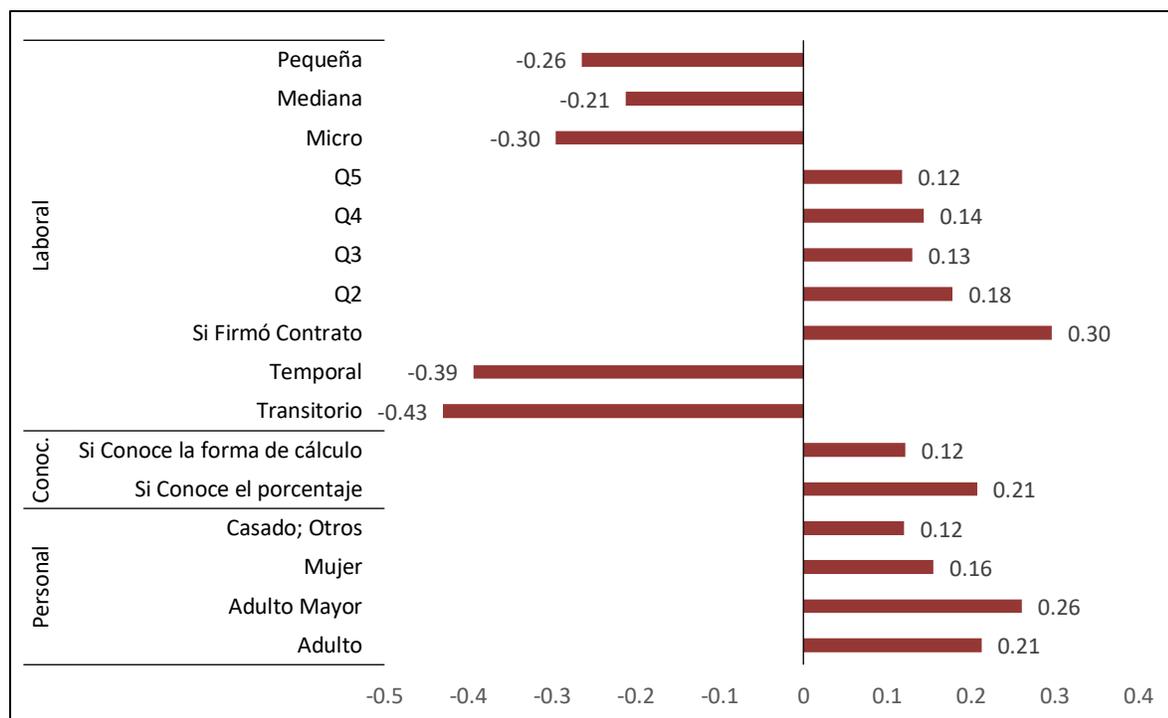
Con respecto al efecto que tiene cada variable sobre la probabilidad de cotizar una vez mantenidos constantes los efectos de otros factores que pesan en esa relación (Figura 3), los resultados hallados demuestran que los adultos tienen 21 puntos porcentuales más probabilidad de cotizar sin interrupciones al fondo de jubilaciones del IPS en relación con los trabajadores jóvenes, mientras que para los adultos mayores la probabilidad aumenta a 26 puntos porcentuales. Resulta evidente que los adultos mayores al cumplir con el requisito de la edad de retiro coticen regularmente con el propósito de acreditar la antigüedad exigida por el IPS para acceder a la jubilación.

Nótese que, las mujeres tienen 16 puntos porcentuales más de probabilidad de cotizar en comparación a los hombres. En relación con estar soltero, los trabajadores casados o quienes poseen otro estado civil, tienen 12 puntos porcentuales más probabilidad de emplearse formalmente durante el tiempo trabajado en el sector privado.

Los trabajadores que conocen la forma de cálculo de la pensión o jubilación tienen 12 puntos porcentuales más de probabilidad de cotizar y para los que conocen el porcentaje de aporte, la probabilidad aumenta a 21 puntos porcentuales a diferencia de los trabajadores que desconocen estos parámetros.

En relación con los trabajadores con empleo permanente, la probabilidad de cotizar teniendo un empleo temporal disminuye en un 39 punto porcentual y en caso de desempeñarse en uno transitorio la probabilidad se reduce a 43 puntos porcentuales.

Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina 17, 18 y 19 de octubre de 2018  
**Figura 3: Efectos de las características del trabajador del sector privado sobre la probabilidad de cotizar al IPS. Basados en los efectos marginales promedio.**



Fuente: Elaboración propia en base a la información de la ELPS 2015 y los registros administrativos del IPS.

Nota: Los efectos marginales promedios son estimados a partir de los resultados del modelo III.

Considerando la tenencia de un contrato laboral, los trabajadores del sector privado que cuentan con un contrato firmado poseen 30 puntos porcentuales más de probabilidad de cotizar al IPS en comparación de aquellos que no lo tienen. Con esta evidencia se puede afirmar que la tenencia de un contrato firmado es un principio clave para la formalización laboral de los asalariados del sector privado, ya que determina que el trabajador cotice a la seguridad social de forma regular durante la carrera laboral bajo esta categoría de ocupación.

En cuanto al efecto del nivel salarial sobre la probabilidad de cotizar con regularidad, se evidencia que aquellos que se sitúan en el segundo quintil son los que presentan mayor probabilidad de cotizar en comparación al quintil más bajo. En cambio, al considerar los niveles de salario más altos la probabilidad de cotizar se reduce no más de 6 puntos porcentuales, pero siempre marcando una probabilidad que está por encima del primer quintil.

Teniendo en cuenta el efecto del tamaño de la empresa, la probabilidad de cotizar se reduce a medida que disminuye la cantidad de trabajadores en la empresa. Así, los trabajadores de micro empresas tienen 30 puntos porcentuales menos de probabilidad de cotizar respecto a los

Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina 17, 18 y 19 de octubre de 2018  
que se desempeñan en empresas grandes. En cambio, los que trabajan en pequeñas o medianas empresas tienen 26 y 21 puntos porcentuales menos de probabilidad, respectivamente.

En resumen, es posible detectar ciertas características de los trabajadores que aumentan la probabilidad de cotizar al fondo de jubilaciones del IPS sin interrupciones a lo largo del periodo de la permanencia como asalariados en el sector privado, desde una perspectiva dinámica se traduce en que el trabajador tenga una densidad de cotizaciones del 100%. Así también, se evidencia ciertas características del trabajador que implican pertenecer a un grupo de mayor vulnerabilidad en lo que respecta a la densidad de cotización, lo que da lugar a la posibilidad de que el trabajador no alcance la cantidad de años mínima para acceder al beneficio de la jubilación.

- **Probabilidad de que un trabajador cotice al fondo de jubilaciones del IPS solo una parte de su trayectoria laboral.**

En este apartado se analizan los determinantes de la densidad de cotizaciones de los trabajadores que han cotizado una parte de su trayectoria laboral. De acuerdo a la Tabla 3, las variables que influyen sobre la proporción de la densidad de cotizaciones son: sexo, conocimiento del porcentaje del ingreso descontado mensualmente, tenencia de contrato firmado y el tamaño de la empresa en la que se emplea el trabajador.

En comparación a los determinantes de la probabilidad de cotizar sin interrupciones, las variables que dejan de tener significancia estadística en la proporción de la densidad de cotización es la edad y el estado civil que están relacionadas a las características personales del trabajador, en cuanto al mercado laboral se tiene el tipo de empleo y los distintos niveles salariales y por último el conocimiento de la manera de calcular la pensión o jubilación.

En cuanto a los efectos de cada característica sobre la proporción de la densidad de cotización, las mujeres presentan mayor densidad de cotización en relación a los hombres. Este resultado es consistente con la mayor probabilidad que tienen las mujeres de cotizar continuamente en comparación a los hombres.

Los trabajadores que conocen el porcentaje de descuento para el aporte al fondo de jubilaciones tienen mayor densidad de cotizaciones que quienes desconocen dicho parámetro. Resulta significativo destacar la importancia de promover la educación previsional para que las personas puedan mantener altos niveles de densidad de cotizaciones a lo largo de su permanencia en el mercado laboral.

Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina 17, 18 y 19 de octubre de 2018

Un aspecto a destacar es la relevancia de la tenencia de un contrato firmado en términos de la influencia positiva de la densidad de cotización. Como ya se había mencionado anteriormente, esta característica también es un factor determinante de la probabilidad de cotizar constantemente, por lo que juega un papel fundamental para la formalización laboral del trabajador asalariado en el sector privado.

Por último, teniendo en cuenta el efecto del tamaño de la empresa, los trabajadores de micro y pequeñas empresas tienen menor densidad de cotizaciones respecto a los que se desempeñan en empresas grandes. En cambio, luego de controlar por otros factores, no existe diferencia significativa en la proporción de la densidad de cotizaciones de los trabajadores de empresas medianas en comparación a los que se emplean en empresas grandes.

**Tabla 3: Determinantes de la densidad de cotizaciones de los trabajadores que cotizan una parte de su trayectoria laboral**

Variables	Modelo	
	Coefficiente	Significancia Estadística
Intercepto	-0,43154	**
Joven <sup>+</sup>		
Adulto	0,03642	
Adulto Mayor	-0,79516	
Hombre <sup>+</sup>		
Mujer	0,24726	**
Soltero <sup>+</sup>		
Casa; Otros	0,15876	
No Conoce el porcentaje <sup>+</sup>		
Si Conoce el porcentaje	0,23933	**
No Conoce la forma de cálculo <sup>+</sup>		
Si Conoce la forma de cálculo	0,10615	
Permanente <sup>+</sup>		

Universidad Nacional de Cuyo   Mendoza   Argentina		17, 18 y 19 de octubre de 2018
Transitorio	-0,09799	
Temporal	-0,1364	
No Firmó Contrato <sup>+</sup>		
Si Firmó Contrato	0,55136	*
Q1 <sup>+</sup>		
Q2	0,02478	
Q3	0,16603	
Q4	0,06926	
Q5	0,22751	
Grande <sup>+</sup>		
Micro	-0,21426	***
Mediana	-0,27593	
Pequeña	-0,56177	*
Coef. Precisión (phi)	2,4324	*
Pseudo - R cuadrado	0,1836	

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la ELPS 2015 y los registros administrativos del IPS.

Nota: \* significativo al 1%, \*\*significativo al 5%, \*\*\*significativo al 10%. + Categoría de referencia.

## Conclusiones

El análisis desde una perspectiva dinámica de la cobertura previsional para un periodo de tiempo limitado entre los meses de enero de 2013 a diciembre de 2014 demuestra que la población de trabajadores del sector privado afiliados al IPS se encuentra segmentada, existe un importante grupo de trabajadores que contribuyen con regularidad y otros que no lo hacen, así también existe una masa de trabajadores que contribuyen una parte de su trayectoria laboral.

Por obvias razones, los afiliados que no contribuyen como aquellos que contribuyen una parte son los focos de interés, en cuanto a las acciones que se puedan tomar para ampliar la cobertura (logrando la cotización de aquellos afiliados que no lo hacen) y para mejorar las

Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina 17, 18 y 19 de octubre de 2018  
densidades de cotización (para los afiliados con densidades bajas), ayudando a que éstos trabajadores no se queden sin posibilidades de alcanzar el retiro mediante una jubilación.

Entre las características del trabajador del sector privado, son las relacionadas al mercado laboral las que presentan los efectos más relevantes y significativos en la densidad de cotización, con un importante impacto sobre los distintos indicadores de la capacidad predictiva del modelo. Específicamente, queda demostrado que la tenencia de un contrato firmado es una característica que influye directamente en la densidad de cotizaciones, siendo un principio clave para elevar los niveles de la formalización laboral de los asalariados del sector privado.

Con relación a las características personales que influyen en la densidad de cotización, se evidencia que las mujeres tienen mayor probabilidad de cotizar regularmente en comparación a los hombres, como así también presentan mayor densidad de cotización. Si bien la tasa de participación de las mujeres en la fuerza laboral es baja, aparentemente quienes logren superar las barreras para el acceso al mercado laboral mediante un empleo formal en el sector privado lograrán mantener mejores niveles de cobertura en términos de densidad de cotizaciones. Esta información podría tomarse como un punto de partida para analizar como el comportamiento laboral de hombres y mujeres afectan la cobertura de jubilación, con el fin de propiciar estudios de la seguridad social desde una perspectiva de género.

Por otro lado, es importante promover la educación previsional para mejorar la información que el trabajador tiene con respecto al sistema, considerando que el conocimiento de un aspecto mínimo como es el porcentaje del ingreso imponible descontado mensualmente para el aporte al fondo de jubilación, aumenta la probabilidad de cotizar regularmente como así también la proporción de la densidad de cotizaciones.

Por último, las limitaciones encontradas en cuanto a las variables disponibles en los registros administrativos han dado lugar a la utilización de fuentes externas de información como la ELPS que ha demostrado la importancia de disponer de información sobre los asegurados, que no se limiten únicamente a unas pocas variables sobre el aspecto laboral, sino que también abarque aspectos sociodemográficos como el nivel educativo, el lugar de residencia, el estado civil, el nivel de conocimiento del sistema, entre otros.

### **Bibliografía**

- Apella, I. (2009). *Historias laborales y frecuencia de contribuciones a la seguridad social en Argentina*. Buenos Aires: Centro de Estudios de Estado y Sociedad.
- Calabrese, R. (2012). *Regression model for proportions with probability masses at zero and one*. Dublin: Institute Geary.

- Universidad Nacional de Cuyo | Mendoza | Argentina 17, 18 y 19 de octubre de 2018
- Casalí, P., & Velásquez, M. (2016). *Paraguay. Panorama de la protección social: diseño, cobertura y financiamiento*. Santiago: Organización Internacional del Trabajo.
- Ferrari, S., & Cribari, F. (2004). Beta regression for modeling rates and proportions. *Journal Applied Statistic*, 799 - 815.
- Hosmer, D. W. & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression*. Wiley, Segunda Edición, 369 pág.
- Mundial, B. (2017). *Diagnóstico del empleo en Paraguay: La transformación dinámica del empleo en Paraguay*. Washington: Banco Mundial.
- Rofman, R., & Oliveri, M. (2012). *Pension Coverage in Latin America: Trends and Determinants*. Washington: The World Bank.