

A low-angle photograph of the dome of the Paraguayan National Congress building. The dome is white with a green-tiled top. Several Paraguayan flags (red, white, and blue) are flying from poles around the dome. The sky is clear blue.

DOCUMENTO DE TRABAJO: Transición del empleo juvenil en Paraguay 2018-2021

 **GOBIERNO
NACIONAL**

*Paraguay
de la gente*



Ministerio de
HACIENDA

 **GOBIERNO
NACIONAL**

TRANSICIÓN DEL EMPLEO JUVENIL EN PARAGUAY 2018-2021

José Carlos Tello¹

Juan José Galeano²

María Belén Insaualde³

Subsecretaría de Estado de Economía
Ministerio de Hacienda Paraguay⁴

Mayo, 2023

¹ Consultor independiente, correo electrónico: jctello@uc.cl

² Director de la Dirección de Estudios Económicos. Correo electrónico: juan_galeano@hacienda.gov.py

³ Analista económico de la Dirección de Estudios Económicos del Ministerio de Hacienda, correo electrónico: maria_insaualde@hacienda.gov.py

⁴ Las opiniones vertidas en el presente documento son responsabilidad de los autores y no representan la posición oficial e institucional del Ministerio de Hacienda.

Resumen

La alta tasa de empleo informal es un rasgo común de las economías en desarrollo, la cual se ha acrecentado a consecuencia del COVID-19. Esta coyuntura incita al debate sobre la informalidad laboral y profundizar este tipo de análisis debido a su preponderancia dentro de la realidad paraguaya ya que, conlleva una precarización de las condiciones laborales que generan presiones sobre las políticas públicas. El objetivo de esta investigación es evaluar la dinámica del empleo juvenil en Paraguay, para ello se describe el entorno de los trabajadores jóvenes a partir de sus características, sean éstas inherentes, variables en el tiempo, o dependientes de su entorno macroeconómico. A efectos de este trabajo, se optó por un modelo logit multinomial dinámico con datos de panel. La estimación muestra una mayor dependencia estructural de los estados ocupacionales iniciales, es decir que, la probabilidad de obtener un empleo formal en el futuro, está condicionada al primer empleo que accedieron los jóvenes.

Palabras clave: Informalidad, jóvenes, inactividad, empleo, formalidad.

Contenido

I.	Introducción.....	5
II.	Análisis descriptivo del empleo juvenil	6
III.	Dinámica del empleo juvenil ante el confinamiento por Covid-19	13
IV.	Transición estructural del estado ocupacional de los jóvenes.....	18
	IV.I. Modelo de Regresión Logit Multinomial Dinámico	18
	IV.II. Resultados Econométricos.....	21
V.	Conclusiones	24
VI.	Bibliografía	26
VII.	Apéndices	27

I. Introducción

La alta tasa de empleo informal es un rasgo común de las economías en desarrollo, para el caso de Paraguay, según el Instituto de Estadística (INE) la proporción de personas ocupadas, clasificadas como informales, fue de 64,2% para el año 2021, sin embargo, la definición utilizada por parte del INE no incluye las actividades agropecuarias. En contrapartida, la motivación de esta investigación no busca hallar la tasa de informalidad en forma agregada, por lo tanto, el indicador de informalidad utilizado incluye a los trabajadores agropecuarios.

Paraguay identificándose con esta caracterización de informalidad en los mercados laborales, en el cuarto trimestre de 2021, permitió que el 49,9% de las personas en edad de trabajar posea un empleo informal, y que el 6,2% se encuentre sin ocupación⁵. En el caso de los trabajadores jóvenes, aquellos cuya edad se encuentra entre los 18 y 29 años, el 45,0% posee un empleo informal y el 10,6% se encuentra desocupado⁶. Los trabajadores jóvenes poseen poca experiencia y esto puede ser un determinante relevante que explica la precariedad laboral en este segmento. Los estudios sobre la situación laboral en Paraguay se centran en una evaluación agregada y estática; no obstante, la introducción de bases de datos longitudinales o de panel han permitido profundizar el análisis a un nivel individual y dinámico.

El objetivo de esta investigación es evaluar la dinámica del empleo juvenil en Paraguay, para lograrlo se describe el entorno del joven trabajador a partir de sus características, sean éstas inherentes o variables en el tiempo, así como de su entorno macroeconómico. Además, el presente estudio permite mostrar si existe una dependencia del estado ocupacional en el tiempo; es decir, si un individuo ha experimentado en el pasado un estado ocupacional es muy frecuente que experimente el mismo estado que aquellos individuos que no han experimentado ese estado ocupacional. Sin embargo, se debe mencionar que esa dependencia puede ser estructural o espuria. Si la dependencia del estado es estructural, eso significa que experimentar ese estado en el pasado puede generar un impacto en las preferencias del individuo. Por ejemplo, puede que el individuo se sienta más atraído por trabajos similares en el futuro. Sin embargo, también puede que el individuo se sienta "etiquetado" por su experiencia pasada, lo cual puede limitar su capacidad para cambiar a otro tipo de trabajo. Este efecto puede ser más pronunciado en comparación con alguien que no ha experimentado ese tipo de trabajo en el pasado. Por otro lado, la dependencia del estado puede ser espuria, en el sentido que reflejaría la correlación de características del individuo en el tiempo. Por ejemplo, luego de un año, un joven continúa en la búsqueda de un empleo, probablemente su nivel de capacitación o sus habilidades continúan siendo las mismas un año después. De lograr identificar esta dependencia espuria, se puede

⁵ La informalidad incluye a trabajadores agropecuarios. Para el cálculo de la tasa de desocupación fue utilizada la población en edad de trabajar (PET), para así poder evaluar la situación de los jóvenes en los cuatro posibles estados.

⁶ Cálculos propios obtenidos de la Encuesta Permanente de Hogares Continua (EPHC) del cuarto trimestre de 2021 publicado por el INE. Las personas en edad de trabajar se definen como aquellos individuos con una edad entre los 18 y 65 años. La definición de jóvenes es similar a la indicada en la ley 4951/2013, las personas jóvenes son aquellas que tienen entre los 18 y 29 años.

entregar elementos para el diseño de la política pública que reduzca la probabilidad de que un joven en edad de trabajar no se encuentre desocupado o con un empleo informal.

La literatura sobre la dinámica y transición del empleo informal y formal en economías en desarrollo que es abundante y enriquecedora, contrasta con la escasa investigación sobre el empleo informal en Paraguay⁷. Esta situación abre un espacio interesante que la presente investigación aportará con ideas sobre los determinantes del empleo informal y también, permitirá definir algunas rutas para fomentar la formalidad del empleo juvenil.

Esta investigación procede de la siguiente forma. En la siguiente sección se analiza el empleo juvenil en el periodo 2018-2021, se calculan las probabilidades de transición, y se discute la estabilidad de los mismos. En la sección tres se analiza estadísticamente el impacto de un evento macroeconómico inesperado, la pandemia del Covid-19, este suceso determinado exógenamente nos permite aproximar su efecto sobre el empleo juvenil. En la sección cuatro, se descompone la dependencia del estado ocupacional en dependencia estructural y dependencia por características observables del individuo; la descomposición es factible con la estimación de un modelo dinámico de elección discreta para el periodo de análisis. Cabe mencionar que el estudio de la transición laboral es posible ya que, a los individuos encuestados en la EPHC se les vuelve a preguntar después de un año.

II. Análisis descriptivo del empleo juvenil

Al cuarto trimestre de 2021, 45 de cada 100 jóvenes tenían un empleo informal, 18 poseían un empleo formal, 11 se encontraron desocupados y 27 tomaron la decisión, por diferentes motivos, de permanecer fuera del mercado laboral (ver Tabla 1). En el presente estudio, la ocupación informal incluye a todas aquellas personas que no se encuentren inscritas en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) del Ministerio de Hacienda para los empleadores o trabajadores por cuenta propia; de la misma forma, son considerados informales los empleados privados o domésticos que no aporten al sistema de seguridad social, independientemente de la situación de la empresa donde trabaja. En todos los casos se tiene en cuenta la ocupación principal⁸.

En comparación con el resto de la población en edad de trabajar, la desocupación en los jóvenes es más intensa que en el resto de la población, 11 de cada 100 jóvenes se encuentran desocupados, mientras que 4 de cada 100 personas mayores a los 29 años están en una situación similar. La inactividad laboral de los jóvenes, 27 de cada 100, superan en proporción al resto de la población económicamente activa, 21 de cada 100. La decisión entre los jóvenes de no

⁷ Los estudios sobre la dinámica del empleo informal en Paraguay son Tello (2017) y Ruppert (2017). Entre los estudios realizados en otros contextos económicos se destaca Maloney (1999), Calderon-Madrid (2000), Gong et al. (2004) y Bosch y Maloney (2010).

⁸ Se excluyen del análisis a los empleados del sector público y a los trabajadores familiares no remunerados, debido a que la persistencia de su estado laboral o falta de movilidad serían determinados por factores diferentes al contexto económico.

participar en el mercado laboral podría ser parcialmente explicada por la prioridad que tienen los estudios sobre su ingreso al mercado laboral (ver Tabla 1).

Si agrupamos a los jóvenes de acuerdo a su sexo, el 56% de hombres jóvenes posee un empleo informal, y el 34% de las mujeres jóvenes también poseen un empleo informal. Sin embargo, la desocupación entre los hombres jóvenes es inferior al medido entre las mujeres, 8% y 13%, respectivamente. Esta mayor incidencia de la desocupación entre las mujeres jóvenes también se registra en el resto de la población (ver Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de individuos mayores de edad por sexo y estado ocupacional en el cuarto trimestre de 2021. En porcentaje.

Estado Ocupacional	Entre 18 y 29 años			Entre 30 y 65 años		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Empleo Formal	20	15	18	30	15	23
Empleo Informal	56	34	45	61	45	53
Desocupado	8	13	11	3	4	4
Inactivo	15	38	27	6	36	21
Total	100	100	100	100	100	100

Nota: Distribución de jóvenes entrevistados considerando el factor de expansión. Empleo informal incluye a todos los empleadores o trabajadores por cuenta propia que no posean RUC y a todos los empleados privados y domésticos que no aportan al sistema de jubilaciones o pensiones.

Fuente: EPHC Cuarto Trimestre 2021– INE.

Tabla 2. Distribución de jóvenes por sexo y estado ocupacional en el cuarto trimestre. En porcentaje.

Trimestre	Empleo Formal		Empleo Informal		Desocupado		Inactivo	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
4T 2018	21,0	14,2	57,6	35,5	8,9	8,2	12,5	42,2
4T 2019	22,7	13,3	58,1	37,0	6,8	10,2	12,4	39,5
4T 2020	19,4	13,0	58,1	37,2	9,1	13,0	13,5	36,8
4T 2021	20,4	14,8	56,3	34,2	8,2	12,9	15,1	38,1
Promedio	20,8	13,8	57,5	36,0	8,3	11,1	13,4	39,2

Nota: Distribución de jóvenes entrevistados considerando los factores de expansión. Empleo informal incluye a todos los empleadores o trabajadores por cuenta propia que no posean RUC y a todos los empleados privados y domésticos que no aportan al sistema de jubilaciones o pensiones.

Fuente: EPHC Cuarto Trimestre 2018, 2019, 2020 y 2021 – INE.

Ante la probable presencia de estacionalidad en el mercado laboral se compara la distribución de jóvenes por sexo y estado ocupacional para el mismo trimestre en años anteriores. La Tabla 2 muestra que la distribución del estado ocupacional de los jóvenes según su sexo se mantuvo estable en los últimos 4 años, salvo en el cuarto trimestre de 2019 donde se registra un incremento importante en el empleo formal, logrando una tasa de 22,7%, en desmedro de la desocupación que se reduce a 6,8%. Esta ligera alteración de la distribución en dos de los estados podría estar asociada al proceso de recuperación económica, que se inicia a fines del 2019 y luego se trunca con las restricciones de movilidad impuestas en marzo de 2020. También se destaca el

alto porcentaje que toma el estado ocupacional inactivo de las mujeres jóvenes, que en la muestra elegida toma un valor promedio de 39,2%, siendo el estado ocupacional con la mayor tasa. En el caso de los hombres jóvenes, la mayor proporción de ellos tuvieron un empleo informal, el valor promedio de esa proporción fue de 57,7%. La relativa estabilidad mostrada en los últimos trimestres de cada año se repite en los otros trimestres (ver Apéndice 1).

Los años de educación y el estado ocupacional mostrarían una relación particular. En el periodo de análisis se puede apreciar que los jóvenes con un empleo informal y aquellos que son inactivos poseen en promedio menos años de educación que los jóvenes con un empleo formal y los desocupados. En promedio, los que poseen un empleo informal tenían 10,9 años de educación mientras que los inactivos tenían 10,8 años. Aquellos jóvenes que poseen en empleo formal tienen en promedio 13,2 años de educación, mientras que los desocupados tienen entre alrededor de 11,6 años de educación (ver Tabla 3). El ordenamiento de los estados ocupacionales debido a los años de educación promedio se mantiene en cada uno de los trimestres analizados.

Tabla 3. Años de estudio de los jóvenes según estado ocupacional en el cuarto trimestre. En porcentaje

Trimestre	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo
4T 2018	12,8	10,8	11,6	10,5
4T 2019	13,2	10,9	11,3	10,9
4T 2020	13,3	11,0	11,6	10,8
4T 2021	13,6	10,9	12,0	10,9
Promedio	13,2	10,9	11,6	10,8

Nota: Distribución de jóvenes entrevistados considerando los factores de expansión. Empleo informal incluye a todos los empleadores o trabajadores por cuenta propia que no posean RUC y a todos los empleados privados y domésticos que no aportan al sistema de jubilaciones o pensiones.

Fuente: EPHC Cuarto Trimestre 2018, 2019, 2020 y 2021– INE.

Tabla 4. Distribución de jóvenes por responsabilidad familiar y estado ocupacional en cuarto trimestre. En porcentaje

Trimestre	Empleo Formal		Empleo Informal		Desocupado		Inactivo	
	Jefe de Hogar	Espos(a)/Compañero(a)	Jefe de Hogar	Espos(a)/Compañero(a)	Jefe de Hogar	Espos(a)/Compañero(a)	Jefe de Hogar	Espos(a)/Compañero(a)
	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)
4T 2018	24,6	15,8	56,8	36,0	4,6	4,7	14,0	43,5
4T 2019	23,9	16,6	56,0	39,2	4,5	6,4	15,5	37,8
4T 2020	23,6	13,7	59,2	44,4	5,6	6,4	11,5	35,5
4T 2021	21,1	14,6	54,2	40,6	8,0	5,3	16,7	39,6
Promedio	23,3	15,2	56,6	40,1	5,7	5,7	14,4	39,1

Nota: Distribución de jóvenes entrevistados considerando los factores de expansión. Empleo informal incluye a todos los empleadores o trabajadores por cuenta propia que no posean RUC y a todos los empleados privados y domésticos que no aportan al sistema de jubilaciones o pensiones.

Fuente: EPHC Cuarto Trimestre 2018, 2019, 2020 y 2021 – INE.

En cuanto a la responsabilidad familiar y el estado ocupacional, aquellos jóvenes que son jefes de hogar poseen en su mayoría un empleo informal, mientras que aquellos que no son jefes de

hogar, pero están casados o en unión de hecho en su mayoría son inactivos (ver Tabla 4). En promedio, el 56,6% de los jóvenes declarados jefe de hogar poseen un empleo informal, mientras que el 40,1% de los jóvenes que declararon ser esposos(as) o compañeros(as) poseen un empleo informal y el 39,1% de los mismos decidieron no buscar empleo (inactivos).

En el cuarto trimestre de 2020, que coincide con el periodo de restricciones en la movilidad (cuarentenas), aumenta ligeramente los jefes de hogar desocupados (de 3,6% a 5,6%) y también los que poseen un empleo informal (de 56,0% a 59,2%). En cuanto a los esposos(as) o compañeros(as), se mantiene estable la proporción de inactivos (35,5%) y se mantiene estable aquellos que deciden buscar un empleo y no lo encuentran (6,4%), y también de aquellos que poseen un empleo formal (de 16,6% a 13,7%). Por otro lado, aquellos que tienen un empleo informal aumentaron (de 39,2% a 44,4%). Este patrón se repite parcialmente en el cuarto trimestre del 2021, pero aquellos que buscaban empleo consiguen uno informal mientras que en los otros estados ocupacionales retornan a sus proporciones pre pandemia.

La aparente estabilidad en la distribución de los estados ocupacionales puede ser entendida como un problema estructural del mercado laboral, es decir, factores tanto de la demanda de trabajo (evolución y estructura de las actividades económicas) como de la oferta (características individuales de los jóvenes) los que determinan la casi inamovilidad de los jóvenes entre los diversos estados ocupacionales. A manera de ejemplo, un joven que empieza su vida laboral con un empleo informal continuará en esta situación inevitablemente, o si el mismo está actualmente como inactivo es poco probable que consiga un empleo. Sin embargo, un análisis estático de la información estadística disponible en la EPHC oculta la movilidad de los individuos en el mercado laboral. La presente investigación permite realizar el seguimiento de los jóvenes por un año y determinar si las características individuales o factores macroeconómicos hacen posible su cambio de estado ocupacional. En general, la aparente persistencia de los estados ocupacionales en el análisis estático es solo parcial, y el análisis dinámico de los mismos permitirá identificar las características de aquellos que logran cambiar de estado⁹.

La EPHC permite hacer el seguimiento de los trabajadores y de las personas en edad de trabajar durante un año. Por ejemplo, el individuo que responde la encuesta en el primer trimestre del año 1, vuelve a ser encuestado en el primer trimestre del año 2. Lo mismo sucede para aquellos que son entrevistados en el segundo, tercer y cuarto trimestre de ese año. Por consiguiente, la presente investigación permite modelar el cambio o permanencia del estado laboral de un individuo en edad de trabajar, es decir, permite calcular y luego determinar los factores de la probabilidad de tener un empleo formal si hace un año tenía un empleo informal, de la

⁹ La identificación de los individuos fue realizada a través de las variables comunes que se encuentran en las distintas bases trimestrales, las mismas son útiles para identificar el hogar encuestado y así permitir la comparabilidad entre los trimestres interanuales, estas variables son: la unidad primaria de muestreo seleccionada, el número de orden de la vivienda, el número de orden del hogar y la línea de la persona. Una vez identificado a los hogares y a los miembros correspondientes, se procedió a crear las bases de datos de panel utilizadas para la estimación del modelo en el presente estudio.

probabilidad de estar desocupado o inactivo si hace un año tenía un empleo informal, y finalmente, la probabilidad de permanecer en un empleo informal desde hace un año.

Dado los estados ocupacionales: empleo formal (for), empleo informal (inf), desocupación (des) e inactividad (ina), se construye una matriz de probabilidades de transición de dimensión 4, ver Tabla 5. La diagonal de esta matriz corresponde a la probabilidad de mantenerse en el estado inicial (la cual mide la persistencia de corto plazo). Los elementos fuera de la diagonal capturan la probabilidad estimada de cambiar de estado ocupacional (probabilidad de transición). Por ejemplo, la celda (2,1) de la matriz mide la probabilidad de tener un empleo formal dado que hace un año tenía un empleo informal ($\Pr(\text{for} | \text{inf})$). La celda (2,2) es la probabilidad de tener un empleo informal dado que hace un año tenía uno similar ($\Pr(\text{inf} | \text{inf})$), si ésta es alta o cercana a uno podría estar reflejando cierto nivel de persistencia del empleo informal.

Tabla 5. Matriz de probabilidades de transición

	Trimestre Actual				
	Estado Ocupacional	Formal	Informal	Desocupado	Inactivo
	Formal	$\Pr(\text{for} \text{inf})$	$\Pr(\text{inf} \text{for})$	$\Pr(\text{des} \text{for})$	$\Pr(\text{for} \text{ina})$
	Informal	$\Pr(\text{for} \text{inf})$	$\Pr(\text{inf} \text{inf})$	$\Pr(\text{des} \text{inf})$	$\Pr(\text{inf} \text{ina})$
	Desocupado	$\Pr(\text{for} \text{inf})$	$\Pr(\text{inf} \text{des})$	$\Pr(\text{des} \text{des})$	$\Pr(\text{des} \text{ina})$
	Inactivo	$\Pr(\text{for} \text{inf})$	$\Pr(\text{inf} \text{ina})$	$\Pr(\text{des} \text{ina})$	$\Pr(\text{ina} \text{ina})$

Al calcular los elementos de la matriz de la Tabla 5 para el periodo primer trimestre 2018 hasta cuarto trimestre 2021, se observa que los jóvenes presentan una alta persistencia de mantener un empleo informal luego de un año (ver Tabla 6, columna 2). Esta alta persistencia también se observa en aquellos jóvenes que pertenecen al sector formal y entre aquellos que deciden mantenerse como inactivos. Sin embargo, la desocupación no presenta una alta tasa de permanencia en el periodo de estudio. La probabilidad promedio de un joven de tener un empleo formal dado que hace un año tuvo un empleo formal es 76,7%. El bajo valor del coeficiente de variación de esta probabilidad refleja la poca variación en el tiempo de esta medida.

En el caso de las probabilidades de persistencia de los jóvenes informales y los inactivos, éstos también muestran valores altos, 73,4% y 61,5%, respectivamente. Mientras que la probabilidad de persistencia de los jóvenes desocupados es baja, solo 25%, y presenta una mayor volatilidad que las otras mediciones. Además, si solo 1 de cada 4 jóvenes mantiene un estado de desocupado entre un año y otro, de esto se deduce que existe una alta movilidad del estado desocupado a otros estados ocupacionales.

Tabla 6. Probabilidad de persistencia en el estado ocupacional juvenil

Trimestre	Pr(for for)	Pr(inf inf)	Pr(des des)	Pr(ina ina)
	(1)	(2)	(3)	(4)
1T 2018	77,5	67,6	23,4	59,2
2T 2018	69,3	72,4	32,1	66,1
3T 2018	76,3	71,2	20,9	59,5
4T 2018	73,3	78,3	20,2	63,7
1T 2019	81,5	71,8	34,8	64,2
2T 2019	85,4	71,8	25,9	64,4
3T 2019	73,2	80,5	20,0	63,9
4T 2019	73,7	72,2	23,3	60,4
1T 2020	75,5	73,5	28,6	64,6
2T 2020	ND	ND	ND	ND
3T 2020	ND	ND	ND	ND
4T 2020	74,6	72,9	24,7	63,9
1T 2021	76,2	74,1	27,6	59,0
2T 2021	ND	ND	ND	ND
3T 2021	76,1	78,5	18,9	48,6
4T 2021	84,9	69,2	26,5	62,0
Promedio	76,7	73,4	25,1	61,5
Desviación Estándar	4,5	3,6	4,6	4,4
Coefficiente de Variación	0,1	0,0	0,2	0,1

Nota: Coeficiente de variación es igual a desviación estándar sobre el promedio, ND significa no disponible. Los cálculos no consideran factores de expansión. Personas jóvenes son aquellas que tienen entre los 18 y 29 años de edad.

Fuente: EPHC 2017, 2018, 2019, 2020, 2021. INE.

La Tabla 7 muestra las probabilidades de transición del estado ocupacional para aquellos jóvenes que hace un año atrás estaban desocupados. En promedio, la probabilidad que un joven desocupado obtenga un empleo informal es de 41,6% mientras que la probabilidad de pasar al estado inactivo, es decir, dejar de buscar un empleo, es de 24,3%. Mientras que la probabilidad de conseguir un empleo formal, es de apenas 8,8%.

Tabla 7. Probabilidad de transición del joven desocupado hace un año

Trimestre	Pr(for des)	Pr(inf des)	Pr(des des)	Pr(ina des)
	(1)	(2)	(3)	(4)
1T 2018	7,8	34,4	23,4	34,4
2T 2018	3,9	48,7	32,1	15,4
3T 2018	9,0	42,3	20,9	26,9
4T 2018	7,1	46,4	20,2	26,2
1T 2019	13,0	34,8	34,8	17,4
2T 2019	13,8	37,9	25,9	22,4
3T 2019	7,5	45,0	20,0	27,5
4T 2019	12,2	44,4	23,3	20,0
1T 2020	9,1	37,7	28,6	24,7
2T 2020	ND	ND	ND	ND
3T 2020	ND	ND	ND	ND
4T 2020	7,1	45,9	24,7	22,4
1T 2021	6,1	36,7	27,6	29,6
2T 2021	ND	ND	ND	ND
3T 2021	10,8	47,3	18,9	23,0
4T 2021	7,1	39,8	26,5	26,5
Promedio	8,8	41,6	25,1	24,3
Desviación Estándar	2,8	4,8	4,4	4,9
Coefficiente de Variación	0,3	0,1	0,2	0,2

Nota: Coeficiente de variación es igual a desviación estándar sobre el promedio, ND significa no disponible. Los cálculos no consideran factores de expansión. Personas jóvenes son aquellas que tienen entre los 18 y 29 años de edad.

Fuente: EPHC 2017, 2018, 2019, 2020, 2021. INE.

A manera de resumen, si un joven está actualmente desocupado, lo más probable es que después de un año obtenga un empleo informal, como segunda opción es que se mantenga como desocupado o pase a estar inactivo, y lo menos probable es que este joven consiga un empleo formal. Esta descripción del estado ocupacional del joven es crítica pues se podría inferir que ser parte del empleo informal o estar inactivo se vuelve un distintivo que condiciona la trayectoria laboral juvenil. Sin embargo, las probabilidades de transición y permanencia calculadas no son probabilidades estructurales, es decir, probablemente estas mediciones también capturan las características socioeconómicas de los jóvenes. Una manera de poder descomponer estas probabilidades en características individuales y el “estigma” que forma parte de un estado ocupacional es mediante el uso de métodos econométricos. Esta descomposición será calculada en la sección IV del presente estudio. Antes de eso se analizará de manera descriptiva las probabilidades de transición y permanencia durante un evento exógeno y transversal a todos los jóvenes, como fue el confinamiento por la pandemia del Covid-19.

III. Dinámica del empleo juvenil ante el confinamiento por la pandemia del Covid-19

La pandemia del Covid-19 afectó la movilidad social tanto por un temor natural de los individuos como por la decisión de las autoridades sanitarias de implementar el distanciamiento social. La decisión de reducir el contacto entre individuos se produjo el 10 de marzo de 2020, sin embargo, fue a finales del mismo mes donde las medidas se radicalizaron, es por esto que durante el segundo trimestre del 2020 la economía paraguaya sufrió un serio revés en sus niveles de actividad y esto llevó a una reducción de empleos¹⁰. En esta sección del estudio nos interesa conocer que ocurrió con el estado ocupacional de los jóvenes ante el confinamiento de 2020.

En este análisis parcial comparamos las probabilidades de transición en el cuarto trimestre versus las probabilidades similares en el primer trimestre, en ambos casos para el periodo 2018-2021. El escenario ideal era incluir los segundos trimestres del mismo periodo; sin embargo, las dificultades de la EPHC en la recolección de datos en el segundo trimestre de 2020 no permiten estimar las probabilidades de transición para este periodo. El objetivo de este análisis es comparar la tendencia observada de las probabilidades de transición entre el primer trimestre de 2019 y 2020, la cual se esperaba que continúe en los próximos trimestres de 2020, con la tendencia registrada entre el cuarto trimestre de 2019 y 2020. De encontrarse una diferencia en las tendencias podría atribuirse a las medidas de confinamiento. Cabe mencionar que el tercer trimestre de 2020 y el primer trimestre de 2021 pueden también considerarse como periodos de mucha incertidumbre para el mercado laboral, debido a la menor movilidad registrada tanto en los centros de comercio al por menor y lugares de recreación, mientras que el primer trimestre de 2020 debe ser tomado como referencia de un contexto con menos incertidumbre.

En el Gráfico 1 se puede apreciar la considerable reducción de la probabilidad que un joven obtenga un empleo formal si hace un año estuvo desocupado. Esa probabilidad se redujo de 12,2% a 7,1% en el cuarto trimestre de 2020 y se mantuvo estable en el mismo trimestre de 2021, es decir, la creación de puestos formales para los jóvenes continuó limitada en el 2021. Si comparamos la evolución de la misma probabilidad de transición para el primer trimestre, vemos que, en el 2020, donde no había problemas de confinamiento obligatorio, de igual manera se dio una reducción. Por lo tanto, se esperaba que la reducción de la probabilidad en el cuarto trimestre de obtener un empleo formal no fuera producto del confinamiento.

En cambio, en el Gráfico 3 se observa la probabilidad que un joven se mantenga en la desocupación dado que hace un año estuvo desocupado, esta probabilidad se incrementó en el cuarto trimestre de 2020 y continuó esa senda de crecimiento en el mismo trimestre de 2021, la probabilidad de transición pasó de 23,3% a 24,7%, es decir, de cada 100 jóvenes que en el 2019 estuvieron desocupados, 25 de ellos continuaron desocupados en el 2020; mientras que en el

¹⁰ Paraguay: Impactos de la COVID-19 sobre el mercado de trabajo y la generación de ingresos. Organización Internacional del Trabajo (OIT).

cuarto trimestre de 2021, esa probabilidad aumentó y tomó un valor de 26,5%. La misma probabilidad para el primer trimestre tuvo un efecto diferente, en el 2020, antes del confinamiento, la probabilidad de mantenerse desocupado se redujo. De ahí que es factible deducir que el confinamiento si tuvo un efecto relevante en la probabilidad que un joven desocupado se mantenga en ese estado.

Gráfico 1. Probabilidad de tener un Empleo Formal

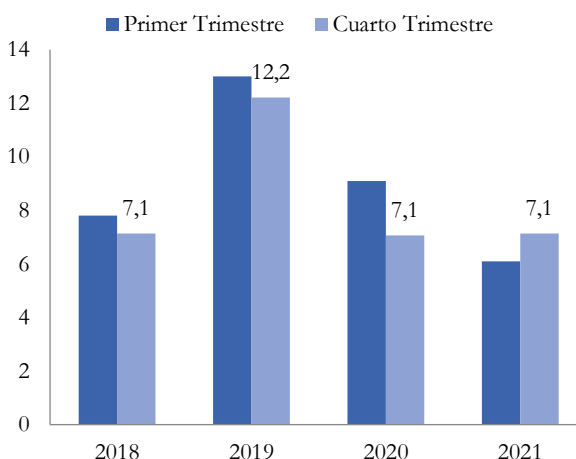
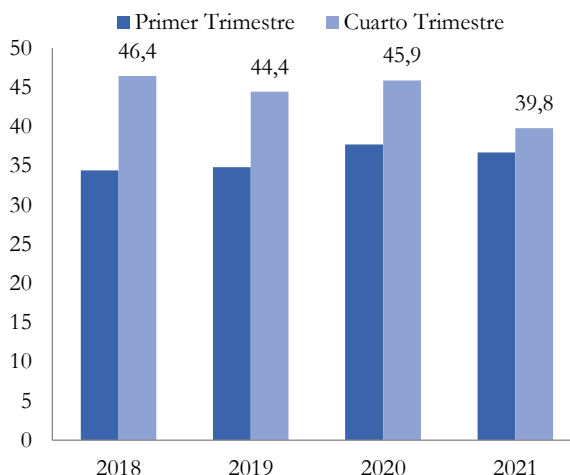


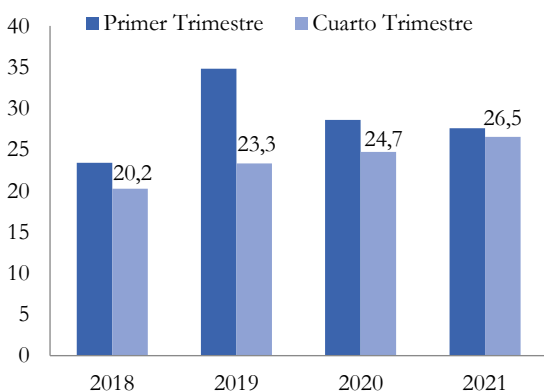
Gráfico 2. Probabilidad de tener un Empleo Informal



Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven tenga un empleo formal si hace un año estuvo desocupado.

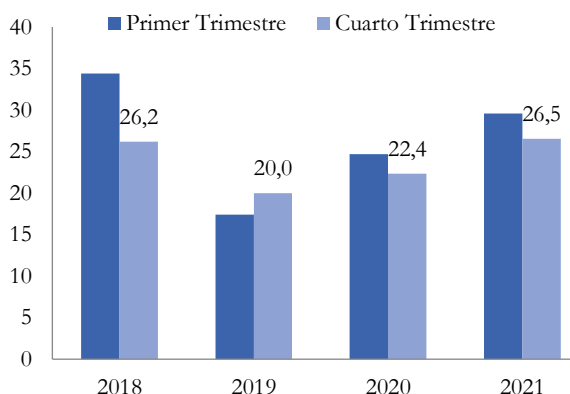
Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven tenga un empleo informal si hace un año estuvo desocupado.

Gráfico 3. Probabilidad de continuar Desocupado



Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven se encuentre desocupado si hace un año estuvo desocupado.

Gráfico 4. Probabilidad de estar Inactivo



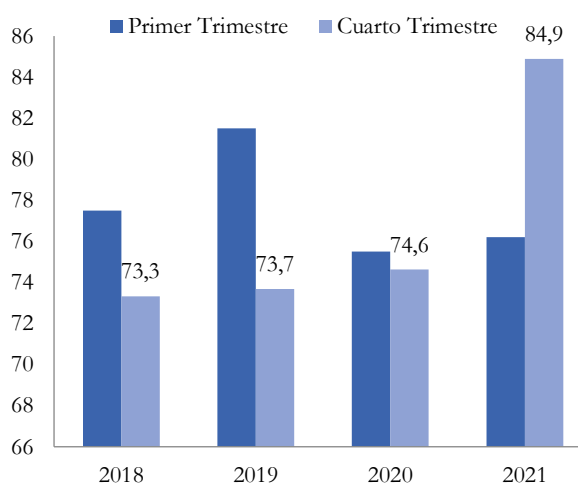
Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven pase a estar inactivo si hace un año estuvo desocupado.

Fuente: EPHC 2017, 2018, 2019, 2020, 2021. Instituto Nacional de Estadística.

En contraste, la probabilidad de que un joven obtenga un empleo informal o que se encuentre inactivo dado que hace un año estuvo desocupado mantuvo la tendencia mostrada cuando se analiza las probabilidades del primer trimestre, es decir, las respuestas de estas dos probabilidades de transición no pueden ser atribuidas al confinamiento del 2020 (ver Gráfico 2 y 4).

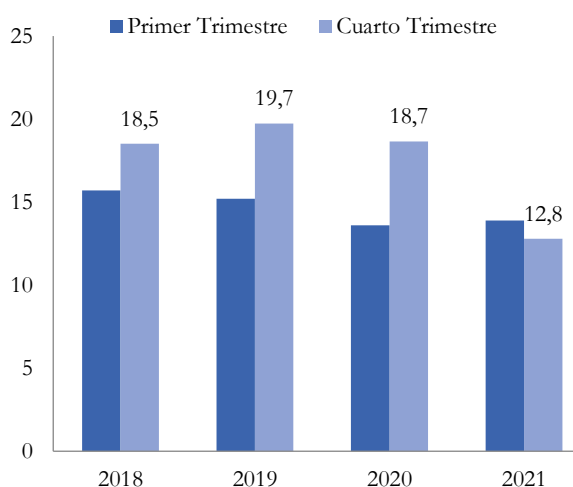
Ahora se modifica el estado condicional en las probabilidades de transición, en particular, ahora se deja de analizar a los jóvenes que estuvieron desocupados hace un año atrás para enfocarse en aquellos que tuvieron un empleo formal hace un año atrás. En el Gráfico 5 se muestra que la probabilidad de mantener un empleo formal se incrementó ligeramente en el cuarto trimestre de 2020 y, de manera importante, en el cuarto trimestre de 2021, probablemente las medidas de ayuda financiera a las empresas y micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) permitieron mantener algunos puestos laborales formales. Si se compara con la evolución de la misma probabilidad de transición, pero la que corresponde al primer trimestre, la cual registra un notable descenso en el 2020, se podría afirmar que las medidas adoptadas permitieron la protección y el posterior incremento del empleo formal para los jóvenes.

Gráfico 5. Probabilidad de mantener el Empleo Formal



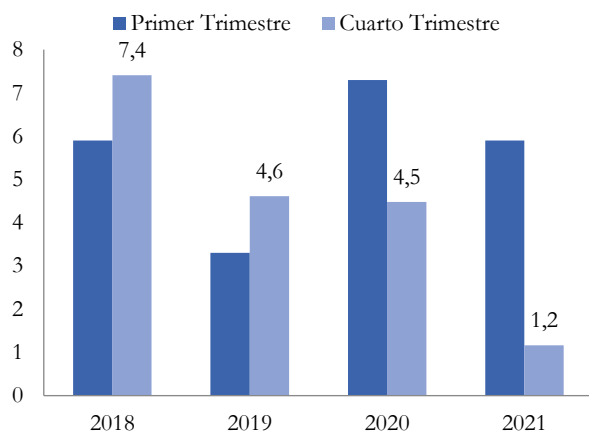
Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven tenga un empleo formal si hace un año tenía un empleo formal.

Gráfico 6. Probabilidad de tener un Empleo Informal



Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven tenga un empleo informal si hace un año tenía un empleo formal.

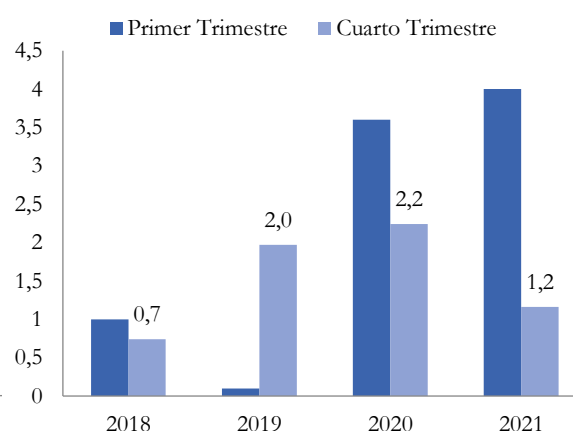
Gráfico 7. Probabilidad de estar Desocupado



Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven se encuentre desocupado si hace un año tenía un empleo formal.

Fuente: EPHC 2017, 2018, 2019, 2020, 2021. Instituto Nacional de Estadística.

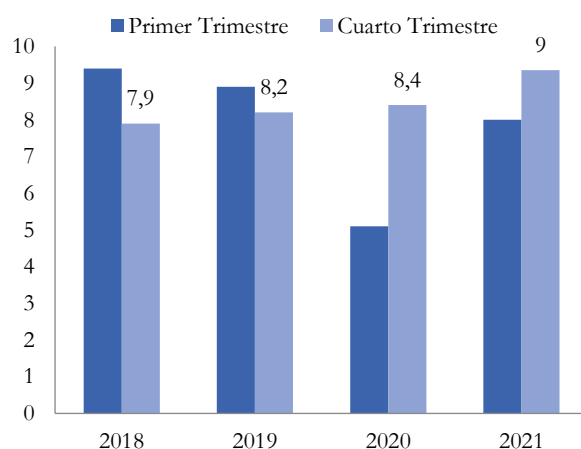
Gráfico 8. Probabilidad de estar Inactivo



Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven pase a estar inactivo si hace un año tenía un empleo formal.

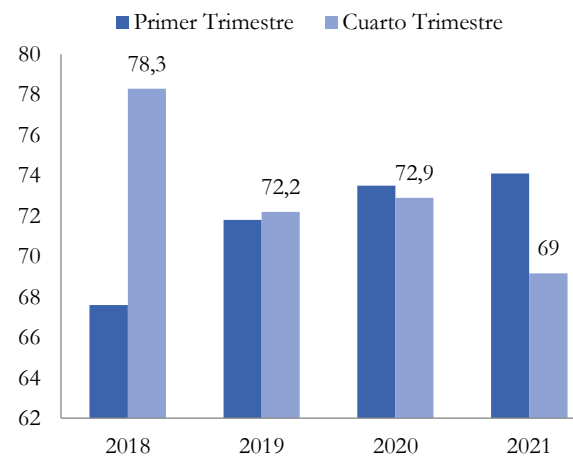
La estabilidad mostrada en la probabilidad de estar desocupado y el ligero aumento de pasar a la inactividad en el cuarto trimestre de 2020, ver Gráfico 7 y 8, contrasta notablemente con el aumento de la probabilidad de estar desocupado y de pasar a la inactividad. Este contraste permitiría afirmar que ante el confinamiento por el Covid-19, los empleos formales de los jóvenes no fueron destruidos.

Gráfico 9. Probabilidad de tener un Empleo Formal

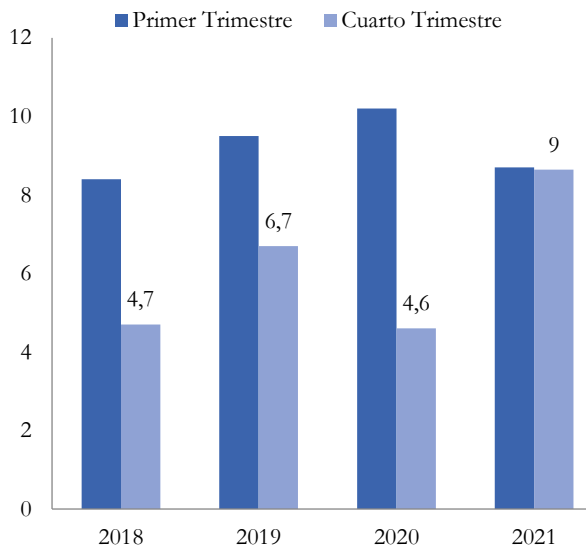
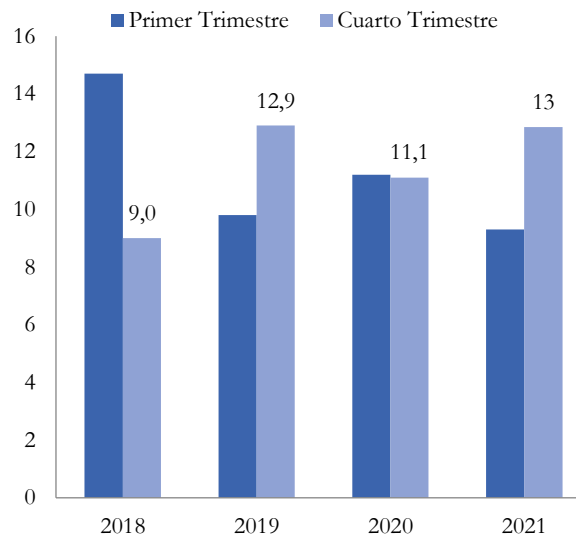


Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven tenga un empleo formal si hace un año tenía un empleo informal.

Gráfico 10. Probabilidad de mantener el Empleo Informal



Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven tenga un empleo informal si hace un año tenía un empleo informal.

Gráfico 11. Probabilidad de estar Desocupado**Gráfico 12. Probabilidad de estar Inactivo**

Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven se encuentre desocupado si hace un año tenía un empleo informal.

Nota: Las barras muestran la probabilidad que un joven pase a estar inactivo si hace un año tenía un empleo informal.

Fuente: EPHC 2017, 2018, 2019, 2020, 2021. Instituto Nacional de Estadística.

Ahora se compara las probabilidades a aquellos jóvenes que tuvieron un empleo informal hace un año. La probabilidad que este grupo de jóvenes obtenga un empleo formal aumentó ligeramente en el cuarto trimestre de 2020, pasó de 8,2% a 8,4%, mientras que la misma variable para el primer trimestre de 2020, sin efecto cuarentena, se redujo considerablemente. Continuando con la misma estrategia comparativa, las probabilidades de pasar a estar desocupado e inactivo se redujeron en el cuarto trimestre de 2020, a diferencia de similares probabilidades en el primer trimestre de 2020 (ver Gráficos 11 y 12).

A manera de resumen, se podría afirmar que las medidas adoptadas luego del segundo trimestre de 2020 permitieron estabilizar la probabilidad de conseguir un empleo formal, y reducir la probabilidad de pasar al estado desocupado o inactivo.

Dado que la investigación quiere identificar las características de aquellos jóvenes que a pesar de las restricciones impuestas por la pandemia del Covid-19 u otros eventos macroeconómicos, lograron obtener un empleo formal o informal, resulta necesario realizar estimaciones de carácter econométrico.

IV. Transición estructural del estado ocupacional de los jóvenes

Con el propósito de explicar el estado ocupacional se opta por usar un modelo de elección discreta y multinomial, es decir, no existe un ordenamiento previo de los estados ocupacionales. La literatura teórica de empleo formal (informal) mantiene dos posturas: la primera, fundamentada en el estudio de Fields (1975), establece un ordenamiento de los estados ocupacionales, siendo el empleo formal el más preferido en relación con el empleo informal. La segunda, propuesta y sustentada por Magnac (1991), no establece un ordenamiento ex ante de los estados ocupacionales pues la elección del trabajador depende de su productividad y de sus preferencias. Ante esta situación y con la finalidad de no condicionar los resultados con alguna de las posiciones mencionadas se opta por usar un modelo de elección multinomial.

Para evaluar la transición del estado ocupacional se optó por un modelo logit multinomial dinámico con efectos temporales. Este modelo se acerca al modelo “markoviano” de primer orden propuesto por Heckman (1981); sin embargo, no fue posible incluir efectos individuales en el modelo debido a la no convergencia de los métodos de estimación utilizados¹¹. La modelación de la dinámica del estado ocupacional permitirá aprovechar la base de datos de panel rotativo disponible y determinar la existencia o no de alguna inercia en el estado ocupacional. Si existiese tal inercia, es importante discriminar si la misma está asociada a una verdadera dependencia del estado ocupacional anterior o se debe a las características estables del individuo.

IV.I. Modelo de Regresión Logit Multinomial Dinámico

En lo que resta del documento se asume que la variable aleatoria continua y^* describe la utilidad latente del individuo i de encontrarse en algún estado laboral y_{it} en el trimestre t . Tal variable aleatoria continua es una función de variables exógenas, como características socioeconómicas del individuo contenidas en el vector $x_{i,t-1}$, los efectos temporales δ_t que capturan el entorno macroeconómico vigente en el trimestre, los efectos α_i que capturan las características individuales las cuales se mantienen constantes en el tiempo; y también es una función de variables predeterminadas como el evento anterior del estado laboral, $y_{i,t-1}$,

$$y_{it}^* = \beta' x_{i,t-1} + \rho' y_{i,t-1} + \delta_t + \alpha_i + v_{it}. \quad (1)$$

Se debe destacar que $y_{i,t-1}$ es un vector columna que contiene los cuatro estados ocupacionales en el periodo anterior y ρ' es el vector de coeficientes que mide el efecto de la experiencia en el estado ocupacional anterior sobre la utilidad latente actual y_{it}^* . Dado que se asume que no existe un ordenamiento entre los estados ocupacionales es útil separar el efecto de cada estado del periodo anterior sobre la utilidad de estar en el estado ocupacional actual. El término error v_{it}

¹¹ La base de datos de panel rotativo contempla información para 40.144 individuos en el periodo primer trimestre 2017 – cuarto trimestres 2021. La inclusión de los efectos individuales en el modelo de regresión afectó la concavidad de la función objetivo del método de máxima verosimilitud.

se asume que sea independiente del vector de regresores $x_{i,t-1}$, de los efectos temporales δ_t , y se distribuye de forma aleatoria e independiente sobre i .

Sin embargo, la validez de las especificaciones con variables dependientes rezagadas puede ser muy sensible a los supuestos sobre la heterogeneidad no observada y la correlación serial. Hsiao (1986) destaca la posibilidad de una dependencia de estado inconsistente si se estima un modelo lineal como (1) donde el vector ρ' es estadísticamente diferente de cero y el método de estimación considera la transformación within, pues la transformación permite ocultar los efectos individuales no observados, pero genera una correlación entre las variables explicativas y el error transformados. El método de momentos generalizado y el uso de variables instrumentales permiten superar esa barrera en los modelos lineales dinámicos.

En el presente estudio, dado que la variable dependiente es discreta y toma cuatro valores, en el contexto de los modelos de elección probabilística, el modelo de regresión es no lineal y no hay transformaciones que eliminen los efectos individuales no observados. El enfoque adoptado en este estudio es el propuesto por Wooldridge (2005) donde modela la distribución de los efectos individuales no observados condicional en los valores iniciales y en variables explicativas exógenas. Los parámetros del modelo de regresión no lineal y sus efectos marginales promedio pueden ser estimados al especificar una densidad para α_i condicional en variables explicativas constantes en el tiempo y en valores iniciales de la variable dependiente.

Como fue mostrado por McFadden (1974), si se asume que el componente v_{it} es extraído de una distribución de valor extremo tipo I entonces la probabilidad de que el individuo i -ésimo se encuentre en el estado ocupacional j se puede deducir a partir de la utilidad latente (1) y está definida por:

$$Pr [y_i = j | x_{i,t-1}, \delta_t, \alpha_i, y_{i,t-1}] = \frac{\exp (\beta'_j x_{i,t-1} + \rho'_j y_{i,t-1} + \delta_{jt} + \alpha_j)}{\sum_{l=0}^3 \exp (\beta'_l x_{i,t-1} + \rho'_l y_{i,t-1} + \delta_{lt} + \alpha_l)}, j = 0, 1, 2 \text{ y } 3 \quad (2)$$

Sin embargo, el modelo de regresión propuesto, conocido como logit multinomial, presenta una indeterminación cuando se trata de estimar el valor de los parámetros. Para solucionar este problema se normaliza el modelo (2) tomando el valor cero a todos los parámetros del estado ocupacional base incluyendo los efectos temporales δ_{jt} , por ejemplo, sea el estado base $j = 0$ entonces las probabilidades resultantes son:

$$Pr [y_i = j | x_{i,t-1}, \delta_t, \alpha_i, y_{i,t-1}] = \frac{\exp (\beta'_j x_{i,t-1} + \rho'_j y_{i,t-1} + \delta_{jt} + \alpha_j)}{\sum_{l=0}^3 \exp (\beta'_l x_{i,t-1} + \rho'_l y_{i,t-1} + \delta_{lt} + \alpha_l)}, \quad j = 1, 2 \text{ y } 3; \text{ y}$$

$$Pr [y_i = 0 | x_{i,t-1}, \delta_t, \alpha_i, y_{i,t-1}] = \frac{1}{1 + \sum_{l=1}^3 \exp (\beta'_l x_{i,t-1} + \rho'_l y_{i,t-1} + \delta_{lt} + \alpha_l)}. \quad (3)$$

Se verifica directamente que se cumple $\sum_{l=0}^3 \Pr[y_i = j | x_{i,t-1}, \delta_t, \alpha_i, y_{i,t-1}] = 1$. Además, dada la ecuación (3), la función de log-verosimilitud para el modelo logit multinomial a ser maximizada es:

$$\log L(\beta_j, \rho_j, \delta_{jt}) = \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^3 d_{ij} \ln (\Pr [y_i]), \quad (4)$$

donde d_{ij} es una variable dicótoma que toma el valor 1 si la observación i está en el estado ocupacional j y toma el valor 0 en otro caso.

Además, se puede especificar la dependencia del efecto individual no observado en la siguiente ecuación:

$$\alpha_i = \gamma_0 + \gamma_1 y_{i0} + \gamma_2' z_i + u_i, \quad (5)$$

donde u_i posee una distribución condicional en y_{i0} y z_i similar a la logística estándar, z_i es un vector que contiene variables con características del individuo i pero constantes en el tiempo y γ_2' es un vector que contiene los coeficientes que miden la dependencia de los efectos no observados sobre las características individuales. En este caso, la versión de la variable latente del modelo será:

$$y_{it}^* = \beta' x_{i,t-1} + \rho' y_{i,t-1} + \delta_t + \gamma_0 + \gamma_1 y_{i0} + \gamma_2' z_i + u_i + v_{it}.$$

Las probabilidades resultantes serán:

$$\Pr [y_i = j | x_{i,t-1}, \delta_t, z_i, y_{i,t-1}, y_{i0}] = \frac{\exp (\beta_j' x_{i,t-1} + \rho_j' y_{i,t-1} + \delta_{jt} + \gamma_{0j} + \gamma_{1j} y_{i0} + \gamma_{2j}' z_i)}{\sum_{l=0}^3 \exp (\beta_l' x_{i,t-1} + \rho_l' y_{i,t-1} + \delta_{lt} + \gamma_{0l} + \gamma_{1l} y_{i0} + \gamma_{2l}' z_i)},$$

$$j = 1, 2 \text{ y } 3; \text{ y}$$

$$\Pr [y_i = 0 | x_{i,t-1}, \delta_t, z_i, y_{i,t-1}, y_{i0}] = \frac{1}{1 + \sum_{l=1}^3 \exp (\beta_l' x_{i,t-1} + \rho_l' y_{i,t-1} + \delta_{lt} + \gamma_{0l} + \gamma_{1l} y_{i0} + \gamma_{2l}' z_i)}. \quad (6)$$

La Tabla 8 contiene la descripción de las variables utilizadas en el modelo de regresión. Las variables que indican el estado ocupacional de cada individuo son de tipo binario, mientras que las características de los individuos se clasifican en variables binarias y de razón.

Tabla 8. Descripción de las variables utilizadas en el modelo de regresión

Variable	Tipo	Descripción
Formal	Binario	Si individuo tiene empleo formal igual a 1, en otro estado igual a 0
informal	Binario	Si individuo tiene empleo informal igual a 1, en otro estado igual a 0
desocupado	Binario	Si individuo está desocupado igual a 1, en otro estado igual a 0
Inactivo	Binario	Si individuo está inactivo igual a 1, en otro estado igual a 0.
Jefe	Binario	Si individuo es jefe de hogar igual 1, en otro caso igual a 0
compañero	Binario	Si individuo es compañero igual a 1, en otro caso igual a 0
Familia	Razón	Cantidad de miembros de la familia que viven en el mismo hogar
Hijos	Razón	Número de hijos e hijastros que forman parte del hogar del jefe o compañero
año_educ	Razón	Años de educación formal del individuo
Urbano	Binario	Si el individuo vive en zona urbana es igual a 1, en otro caso igual a 0
Joven	Binario	Si el individuo tiene entre 18 y 29 años es igual a 1, en otro caso igual a 0
Sexo	Binario	Si el individuo es hombre igual a 1, si es mujer igual a 0

El vector que contiene las variables explicativas que no son constantes en el tiempo es $x_{i,t-1} = [jefe, compañero, familia, hijos, año_educ]$, el vector que contiene variables explicativas que son constantes en el tiempo es $z_i = [joven, sexo]$. Cabe mencionar que la base de datos de panel rotativo solo cuenta con dos observaciones en el tiempo para cada individuo, de ahí que $y_{i,t-1} = y_{i0}$.

IV.II. Resultados Econométricos

La Tabla 9 contiene los resultados del modelo econométrico para el cambio en el estado ocupacional entre el primer trimestre de 2018 y el cuarto trimestre de 2021. Los resultados mostrados corresponden a los efectos marginales promedio de las variables explicativas sobre la probabilidad que un individuo en edad de trabajar, entre los 18 y 65 años, se ubique en algún estado ocupacional.

Las variables explicativas están divididas en dos grupos, el primero corresponde al estado ocupacional hace un año y el segundo contiene las características individuales inherentes como la variable sexo, los años de estudio, si es jefe de familia, si tiene familia y es compañero, número de hijos, tamaño de la familia, si es jefe de hogar o compañero y si vive en una zona urbana o rural. Todas las variables del segundo grupo contienen información rezagada de hace un año. Además, el efecto macroeconómico correspondiente a cada trimestre fue capturado con variables binarias, una para cada trimestre.

Tabla 9. Efectos Marginales del Modelo de Regresión Logit Multinomial

Variables Explicativas	Variables Dependientes			
	formal	informal	desocupado	inactivo
formal _{t-1}	0,3834*	-0,1899*	0,0221*	-0,2157*
informal _{t-1}	-0,0552*	0,2651*	0,0095	-0,2194*
desocupado _{t-1}	-0,0434*	-0,0049	0,1029*	-0,0546*
inactivo _{t-1}	-0,1013*	-0,1561*	0,0424*	0,2150*
joven _{t-1}	-0,0096*	0,0145*	0,2731*	0,0322*
jefe _{t-1}	0,0112*	0,0282*	-0,0297*	-0,0096
compañero _{t-1}	0,0129*	-0,0060	-0,0326*	0,0258*
año_est _{t-1}	0,0085*	-0,0024*	0,0014*	-0,0074*
familia _{t-1}	-0,0015	-0,0049*	-0,0009	0,0073*
hijos _{t-1}	0,0033	0,1763*	0,0066*	-0,0276*
urbana _{t-1}	-0,0056*	0,0115*	-0,0025*	-0,0032*
sexo _{t-1}	-0,0055*	-0,0183*	-0,0004	0,0243*
Observaciones	40 144			
Wald	21 122,93			
p-value	0,0000			
Pseudo R2	0,3638			

Nota: Incluyen variables binarias, una para cada trimestre en el periodo 1T2018 – 4T2021, con el fin de capturar efectos macroeconómicos que afectaron a los individuos de la muestra. Los efectos marginales completos se pueden ver en el apéndice 3.

* Significativo al 5%.

La dependencia estructural del estado tener un empleo formal es de 0,3834, es decir, una persona que posee un empleo formal, tiene una probabilidad igual a 0,38 de mantener un empleo similar dentro de un año, manteniendo constante las características del individuo y su entorno macroeconómico. Cabe destacar que esta dependencia estructural es la más alta entre los diferentes estados ocupacionales, la dependencia estructural del empleo informal es igual a 0,2651 y la del estado inactivo 0,2150. La dependencia estructural más baja es la del estado desocupado con 0,1029, este último resultado refleja cierta movilidad de los desocupados hacia otros estados ocupacionales. La persistente dependencia del empleo formal puede estar asociada a las preferencias del trabajador, y a la señal que este envía al empleador, u otro factor distinto a las variables de control incluidas en el modelo de regresión. Además, tener un empleo formal hoy hace que dentro de un año se reduzca la probabilidad de tener uno informal en 0,1899 y de pasar a estar inactivo en 0,2157.

En el caso de tener un empleo informal, la probabilidad de tener uno formal dentro de un año se reduce en tan solo 0,0552, pero la probabilidad de pasar a estar inactivo se reduce en 0,2194, y como se mencionó, de mantener el empleo informal es de 0,2651. El empleo informal no solo genera una relativa persistencia en mantenerse en esta condición, sino que también muestra su distanciamiento a pasar al estado de inactividad. Además, se puede concluir que el empleo informal es preferido a estar inactivo, al margen de las características del individuo y del contexto macroeconómico.

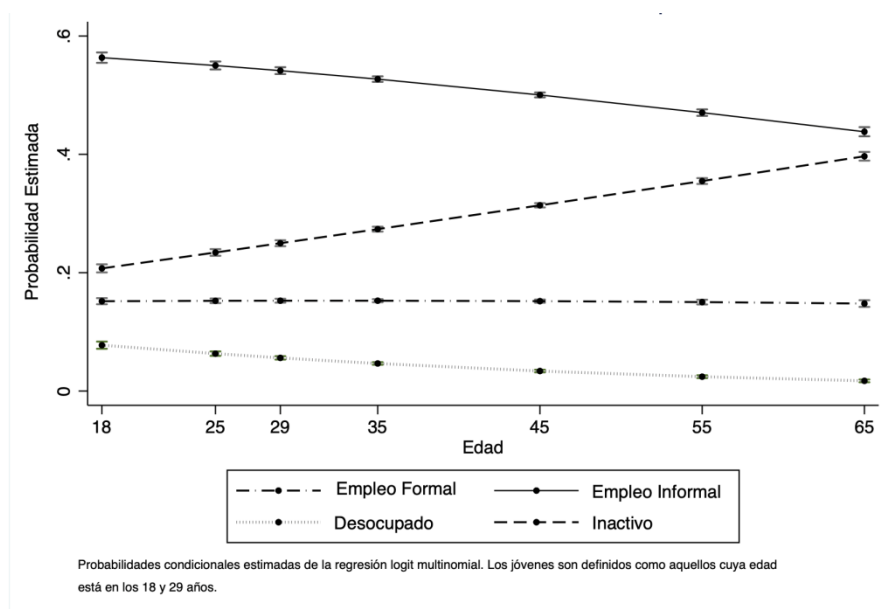
Si el individuo está desocupado, luego de un año, la probabilidad de seguir desocupado aumenta en 0,1029 (como se mencionó esta dependencia estructural puede ser interpretada como el resultado de la experiencia previa del individuo que puede influir en la percepción del mercado). Sin embargo, la probabilidad de conseguir un empleo formal se reduce en tan solo 0,0434, de conseguir un empleo informal es nula y de pasar a la inactividad se reduce en tan solo 0,0546. Como se verá posteriormente, los determinantes de estar desocupado están vinculados principalmente a características propias de los individuos.

En el caso que el individuo se encuentre inactivo, la probabilidad de tener un empleo formal se reduce en 0,1013 y en tener uno informal también se reduce, pero en 0,1561, en cambio la probabilidad de pasar al estado de búsqueda de empleo sin éxito aumenta ligeramente en 0,0424. Como se mencionó, la probabilidad de mantenerse en la inactividad es de 0,2150. Esta alta persistencia estructural será complementada con las características individuales que se analiza a continuación.

Si un individuo tiene entre 18 y 29 años, su probabilidad de estar desocupado dentro de un año aumenta en 0,2731, siendo el efecto más importante entre los demás estados ocupacionales. Las probabilidades que un joven obtenga un empleo informal o esté desocupado aumentan ligeramente, en 0,01 y 0,03, respectivamente. Otro aspecto que llama la atención es que ser joven tiene un efecto negativo sobre la posibilidad de tener un empleo formal, aunque el efecto es negativo y significativo, su impacto es reducido, de tan solo -0,01. Por tanto, ser joven se convierte en un determinante clave de la desocupación, es decir, a pesar que se encuentra buscando un empleo, la poca experiencia le impide conseguir un empleo, manteniendo al margen el entorno macroeconómico, el estado ocupacional previo y otras características del trabajador.

Ser jefe de familia, hace que la probabilidad de tener un empleo, aunque ese efecto es significativo estadísticamente, es poco relevante empíricamente. El efecto sobre el empleo formal es 0,01 y sobre el empleo informal es 0,02. En el caso que el individuo sea compañero(a) del jefe de hogar, su probabilidad de estar inactivo aumenta en 0,0258 y su probabilidad de estar desocupado se reduce en 0,0326. Aunque cabe mencionar que estos efectos son poco relevantes empíricamente. El efecto de los años de educación son los esperados, mayor educación formal tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de tener un empleo formal o de estar desocupado y tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de tener un empleo informal o de estar inactivo. Si el jefe de hogar o compañero posee una mayor cantidad de hijos, aumenta la probabilidad de tener un empleo informal y reduce la inactividad, este resultado mostraría que una mayor necesidad por generar recursos hace que el individuo deje de lado su inactividad y acepte un empleo informal. En el caso del tamaño de la familia, el lugar de residencia y el sexo del individuo, algunos de sus efectos marginales son significativos estadísticamente pero poco relevantes económicamente.

Gráfico 13. Probabilidades Condicionales del Estado Ocupacional



Fuente: EPHC 2017, 2018, 2019, 2020, 2021. Instituto Nacional de Estadística.

Finalmente, al considerarse la variable edad en su forma original, es decir, que tome valores entre 18 y 65 años, y se simula el efecto de un aumento en la edad sobre la probabilidad de estar en alguno de los cuatro estados ocupacionales, se puede ver en el Gráfico 13 que el impacto sobre tener un empleo informal o estar desocupado es el más alto para aquellas personas entre los 18 y los 29 años. El impacto sobre estar inactivo es reducido para los jóvenes en comparación con los individuos de mayor edad. En el caso de la probabilidad de obtener un empleo formal el efecto es nulo, es decir, la edad no sería un factor relevante.

V. Conclusiones

La estimación de un modelo logit multinomial dinámico de datos de panel muestra una dependencia estructural de los estados ocupacionales. La más alta es la del empleo formal, es decir, tener un empleo formal hace que dentro de un año se mantenga un empleo en ese sector con una probabilidad cercana a 0,38. Por otro lado, poseer un empleo informal también tiene un efecto de mantener ese estado con una probabilidad cercana a 0,26. Sin embargo, la edad (18 a 65 años) exacerba esa condición de permanencia en el estado empleo informal, pasando de 0,26 a 0,28. Además, si el número de hijos aumenta, esto tiene un efecto importante en esa probabilidad, ya que por cada hijo adicional de un joven su probabilidad de tener un empleo informal pasa de 0,28 a 0,46.

La probabilidad condicional de tener un empleo informal empieza a reducirse conforme la edad del trabajador empieza a aumentar, de esto se deduce que la edad es un determinante negativo del empleo informal, siendo los jóvenes los más afectados. Si un joven posee un empleo informal, su probabilidad de mantenerse en el mismo empleo se intensifica. Sin embargo, si un

joven empieza con un empleo formal, la probabilidad de obtener un empleo informal se reduce en 0,18. Las pruebas econométricas muestran que existe una dependencia de estado ocupacional tanto estructural como espuria. La dependencia estructural, en particular del empleo informal, debe ser entendida como una condición que el joven trabajador adquiere en el mercado laboral, y solo los años de educación y el tamaño de la familia ayudarían a compensar este condicionante.

La desocupación no presenta una dependencia estructural tan fuerte como los otros estados; sin embargo, ser joven es un determinante importante para que un trabajador se encuentre desocupado, ya que tener entre 18 y 29 años hace que la probabilidad de estar desocupado aumente en 0,27. Es decir, sin tomar en cuenta el entorno macroeconómico, el estado ocupacional hace un año, y otras características del joven, el mercado laboral no permitiría que un joven obtenga empleo formal o informal, debido a su reducida experiencia. Los años de educación, al estar como variable de control, no es parte de la explicación de este resultado.

Las estimaciones nos permiten concluir que ser joven y tener un empleo informal o estar inactivo desde hace un año, incrementa la persistencia de esos estados ocupacionales. Una manera de atenuar estos resultados contraproducentes para los jóvenes es evitar que posean un empleo informal o elijan estar fuera del mercado laboral. Además, se visualiza que la desocupación está ligada a la población joven. Dado que estar en la búsqueda de empleo formal o informal, pero sin éxito posee la menor dependencia estructural, el principal determinante de estar desocupado es tener entre 18 y 29 años. Por tanto, se deben tomar medidas para que la adquisición de experiencia laboral de los jóvenes merezca un incentivo por el lado del empleador.

Es de suma importancia profundizar en este tipo de análisis debido a la preponderancia de la informalidad en el mercado laboral paraguayo, específicamente para la población en estudio, lo que conlleva a malas condiciones laborales que generan presiones sobre las políticas públicas. Debido al contexto social y macroeconómico complejo que trae consigo retos en la actual coyuntura del mercado laboral, es necesario reflexionar en torno a las políticas laborales para hacer frente a estos desafíos, buscando diseñar e implementar dichas medidas basadas en evidencias destinadas a mejorar las condiciones laborales de la población y posteriormente dinamizar el mercado laboral local y la generación de empleo decente.

VI. Bibliografía

Bosch, M. y Maloney, W. 2010. Comparative Analysis of Labor Market Dynamics Using Markov Processes: An Application to Informality. *Labour Economics* 17: 621-631.

Calderon-Madrid, A. 2000. Job Stability and Labor Mobility in Urban Mexico: A Study Based on Duration Models and Transition Analysis, Inter-american Development Bank WP 419.

Gong, X., Van Soest, A. y Villagomez, E. 2004. Mobility in the Urban Labor Market: A Panel Data Analysis for Mexico. *Economic Development and Cultural Change* 53: 1-36.

Fields, G. 1975. Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Underemployment and Job Search Activity in LDC's. *Journal of Development Economics* 2: 165-187.

Hsiao, C. 1986. Analysis of Panel Data. Cambridge: Cambridge University Press.

Heckman, J. 1981. Heterogeneity and State Dependence. En: *Studies in Labor Markets*, Rosen, S. ed. Chicago: University of Chicago Press.

INE, 2021. Instituto Nacional de Estadísticas. Ocupación Informal No Agropecuaria EPHC 2016-2021 disponible en <https://cutt.ly/JVPFarP>

Magnac, T. 1991. Segmented or Competitive Labor Markets. *Econometrica* 59: 165-187.

McFadden, D. 1974. Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Analysis, in *Frontiers in Econometrics*, ed. P. Zarembka. New York: Academic Press, 105-142.

Tello, J. 2017. Dinámica del Empleo Informal en Paraguay 2012-2017. Documento de Trabajo OIT.

Reinecke, G., Montt, G., Cunego, A., Herken, V. Ocampos, A. y Valfredi, P. 2020. Paraguay: Impactos de la COVID-19 sobre el mercado de trabajo y la generación de ingresos. *Panorama Laboral en Tiempos de la COVID-19*, Lima, OIT.

Ruppert, E. 2017. La Transformación Dinámica del Empleo en Paraguay. Banco Mundial Diagnóstico del Empleo Paraguay. Jobs Issue N°9.

Wooldridge, J. (2005) Simple Solutions to the Initial Conditions Problem in Dynamic, Nonlinear Panel Data Models with Unobserved Heterogeneity. *Journal of Applied Econometrics*, 20: 39-54.

VII. Apéndices

Apéndice 1

Distribución de jóvenes por sexo y estado ocupacional en cuarto trimestre En porcentaje

	Empleo Formal		Empleo Informal		Desocupado		Inactivo	
Trimestre	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
1T 2018	21,1	12,3	56,6	34,0	9,8	12,2	12,5	41,5
1T 2019	23,7	14,9	55,5	34,1	9,3	11,5	11,5	39,5
1T 2020	21,6	14,3	53,4	32,3	11,7	12,8	13,3	40,6
1T 2021	20,6	14,1	56,3	34,1	11,6	13,6	11,6	38,2
Promedio	21,7	13,9	55,5	33,6	10,6	12,5	12,2	39,9
	Empleo Formal		Empleo Informal		Desocupado		Inactivo	
Trimestre	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
2T 2018	17,8	12,5	56,1	36,0	10,1	8,1	16,0	43,4
2T 2019	21,3	12,7	52,5	35,6	12,3	10,0	14,0	41,8
2T 2021	21,8	14,9	53,9	33,0	12,6	15,4	11,7	36,7
Promedio	20,3	13,4	54,1	34,9	11,7	11,1	13,9	40,6
	Empleo Formal		Empleo Informal		Desocupado		Inactivo	
Trimestre	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
3T 2018	22,3	13,9	55,7	38,2	8,4	9,1	13,7	38,7
3T 2019	21,1	13,6	57,7	36,2	7,7	9,1	13,5	41,2
3T 2020	23,0	11,1	54,2	28,6	10,2	15,7	12,6	44,6
3T 2021	20,8	10,5	57,4	40,4	9,0	10,6	12,8	38,5
Promedio	21,8	12,3	56,2	35,8	8,8	11,1	13,2	40,8

Apéndice 2

Probabilidades de Transición Ocupacional – Primer Trimestre (2018-2021)

2018					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	79	16	6	1	102
	77,5%	15,7%	5,9%	1,0%	100%
Empleo Informal	28	202	25	44	299
	9,4%	67,6%	8,4%	14,7%	100%
Desocupado	5	22	15	22	64
	7,8%	34,4%	23,4%	34,4%	100%
Inactivo	0	59	41	145	245
	0,0%	24,1%	16,7%	59,2%	100%
2019					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	75	14	3	0	92
	81,5%	15,2%	3,3%	0,0%	100%
Empleo Informal	28	226	30	31	315
	8,9%	71,8%	9,5%	9,8%	100%
Desocupado	9	24	24	12	69
	13,0%	34,8%	34,8%	17,4%	100%
Inactivo	4	46	36	154	240
	1,7%	19,2%	15,0%	64,2%	100%
2020					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	83	15	8	4	110
	75,5%	13,6%	7,3%	3,6%	100%
Empleo Informal	15	216	30	33	294
	5,1%	73,5%	10,2%	11,2%	100%
Desocupado	7	29	22	19	77
	9,1%	37,7%	28,6%	24,7%	100%
Inactivo	4	49	22	137	212
	1,9%	23,1%	10,4%	64,6%	100%
2021					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	77	14	6	4	101
	76,2%	13,9%	5,9%	4,0%	100%
Empleo Informal	23	214	25	27	289
	8,0%	74,1%	8,7%	9,3%	100%

Desocupado	6	36	27	29	98
	6,1%	36,7%	27,6%	29,6%	100%
Inactivo	5	66	29	144	244
	2,1%	27,1%	11,9%	59,0%	100%

Probabilidades de Transición Ocupacional – Segundo Trimestre (2018-2021)

2018					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	52	16	5	2	75
	69,3%	21,3%	6,7%	2,7%	100%
Empleo Informal	29	247	22	43	341
	8,5%	72,4%	6,5%	12,6%	100%
Desocupado	3	38	25	12	78
	3,9%	48,7%	32,1%	15,4%	100%
Inactivo	7	62	24	181	274
	2,6%	22,6%	8,8%	66,1%	100%
2019					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	76	6	4	3	89
	85,4%	6,7%	4,5%	3,4%	100%
Empleo Informal	30	226	26	33	315
	9,5%	71,8%	8,3%	10,5%	100%
Desocupado	8	22	15	13	58
	13,8%	37,9%	25,9%	22,4%	100%
Inactivo	5	55	33	168	261
	1,9%	21,1%	12,6%	64,4%	100%
2021					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	46	12	4	1	63
	73,0%	19,1%	6,4%	1,6%	100%
Empleo Informal	20	138	15	27	200
	10,0%	69,0%	7,5%	13,5%	100%
Desocupado	8	21	16	9	54
	14,8%	38,9%	29,6%	16,7%	100%
Inactivo	11	51	32	107	201
	5,5%	25,4%	15,9%	53,2%	100%

Probabilidades de Transición Ocupacional – Tercer Trimestre (2018-2021)

2018					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	74	19	3	1	97
	76,3%	19,6%	3,1%	1,0%	100%
Empleo Informal	36	255	24	43	358
	10,1%	71,2%	6,7%	12,0%	100%
Desocupado	6	29	14	18	67
	9,0%	42,3%	20,9%	26,9%	100%
Inactivo	9	77	19	154	259
	3,5%	29,7%	7,3%	59,5%	100%
2019					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	82	21	6	3	112
	73,2%	18,8%	5,4%	2,7%	100%
Empleo Informal	17	239	14	27	297
	5,7%	80,5%	4,7%	9,1%	100%
Desocupado	6	36	16	22	80
	7,5%	45,0%	20,0%	27,5%	100%
Inactivo	8	52	31	161	252
	3,2%	20,6%	12,3%	63,9%	100%
2020					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	166	30	13	6	215
	77,2%	14,0%	6,1%	2,8%	100%
Empleo Informal	50	431	74	80	635
	7,9%	67,9%	11,7%	12,6%	100%
Desocupado	7	48	24	43	122
	5,7%	39,3%	19,7%	35,3%	100%
Inactivo	7	116	61	303	487
	1,4%	23,8%	12,5%	62,2%	100%
2021					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
	51	7	4	5	67

Empleo Formal	76,1%	10,5%	6,0%	7,5%	100 %
Empleo Informal	17	186	12	22	237
	7,2%	78,5%	5,1%	9,3%	100 %
Desocupado	8	35	14	17	74
	10,8%	47,3%	18,9%	23,0%	100 %
Inactivo	7	57	29	88	181
	3,9%	31,5%	16,0%	48,6%	100 %

Probabilidades de Transición Ocupacional – Cuarto Trimestre (2018-2021)

2018					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	99	25	10	1	135
	73,3%	18,5%	7,4%	0,7%	100%
Empleo Informal	37	365	22	42	466
	7,9%	78,3%	4,7%	9,0%	100%
Desocupado	6	39	17	22	84
	7,1%	46,4%	20,2%	26,2%	100%
Inactivo	8	89	43	246	386
	2,1%	23,1%	11,1%	63,7%	100%
2019					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	112	30	7	3	152
	73,7%	19,7%	4,6%	2,0%	100%
Empleo Informal	37	324	30	58	449
	8,2%	72,2%	6,7%	12,9%	100%
Desocupado	11	40	21	18	90
	12,2%	44,4%	23,3%	20,0%	100%
Inactivo	8	92	44	220	364
	2,2%	25,3%	12,1%	60,4%	100%
2020					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	100	25	6	3	134
	74,6%	18,7%	4,5%	2,2%	100%
Empleo Informal	40	347	36	53	476
	8,4%	72,9%	4,6%	11,1%	100%
Desocupado	6	39	21	19	85
	7,1%	45,9%	24,7%	22,4%	100%
Inactivo	4	67	42	200	313

	1,3%	21,4%	13,4%	63,9%	100%
2021					
Empleo un año atrás	Empleo				
	Empleo Formal	Empleo Informal	Desocupado	Inactivo	Total
Empleo Formal	73	11	1	1	86
	84,9%	12,8%	1,2%	1,2%	100%
Empleo Informal	40	296	37	55	428
	9,4%	69,2%	8,6%	12,9%	100%
Desocupado	7	39	26	26	98
	7,1%	39,8%	26,5%	26,5%	100%
Inactivo	7	62	46	188	303
	2,3%	20,5%	15,2%	62,1%	100%

Apéndice 3

Efectos Marginales del Modelo de Regresión Logit Multinomial

Variables Explicativas	Variables Dependientes			
	formal	informal	desocupado	inactivo
formal _{t-1}	0,3834*	-0,1899*	0,0221*	-0,2157*
informal _{t-1}	-0,0552*	0,2651*	0,0095	-0,2194*
desocupado _{t-1}	-0,0434*	-0,0049	0,1029*	-0,0546*
inactivo _{t-1}	-0,1013*	-0,1561*	0,0424*	0,2150*
joven _{t-1}	-0,0096*	0,0145*	0,2731*	0,0322*
jefe _{t-1}	0,0112*	0,0282*	-0,0297*	-0,0096
compañero _{t-1}	0,0129*	-0,0060	-0,0326*	0,0258*
año_est _{t-1}	0,0085*	-0,0024*	0,0014*	-0,0074*
familia _{t-1}	-0,0015	-0,0049*	-0,0009	0,0073*
hijos _{t-1}	0,0033	0,1763*	0,0066*	-0,0276*
urbana _{t-1}	-0,0056*	0,0115*	-0,0025*	-0,0032*
sexo _{t-1}	-0,0055*	-0,0183*	-0,0004	0,0243*
2t2018	0.0034	0.0112	-0.0071	-0.0075
3t2018	0.0044	-0.0002	-0.0114*	0.0072
4t2018	-0.0053	0.1340	-0.1057*	0.0024
1t2019	0.0077	-0.0017	0.0029	-0.0088
2t2019	0.0090	-0.0233*	-0.0010	0.0152
3t2019	0.0069	0.0024	-0.0095*	0.0000
4t2019	-0.0005	0.0109	-0.0100*	-0.0002
1t2020	0.0008	-0.0258*	0.0025	0.0225*
4t2020	-0.0037	-0.0071	-0.0065	0.0174
1t2021	0.0062	-0.0103	-0.0024	0.0066
3t2021	0.0084	0.0098	-0.0035	-0.0147
4t2021	0.0096	-0.0192*	-0.0050	0.0146
Observaciones	40 144			
Wald	21 122,93			
p-value	0,0000			
Pseudo R2	0,3638			

Nota: Incluyen variables binarias, una para cada trimestre en el periodo 1T2018 – 4T2021, con el fin de capturar efectos macroeconómicos que afectaron a los individuos de la muestra. Sin embargo, solo se muestran los efectos marginales para los trimestres correspondientes al año 2020, de inicio de la pandemia y el estado de confinamiento.

* Significativo al 5%.