

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



Efecto del Programa Juntos sobre la fecundidad de las beneficiarias

Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Economía presentado por:

Ayarza Arellano, Alexa Pamela

Asesor(es):

García Nuñez, Luis Javier

Lima, 2023

## Informe de Similitud

Yo, Luis Javier García Nuñez, docente de la Facultad de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado Efecto del Programa Juntos sobre la fecundidad de las beneficiarias del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as) Alexa Pamela Ayarza Arellano,

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 05/07/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 06 de julio del 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>García Nuñez, Luis Javier</u> .....	
DNI: 09672621	Firma 
ORCID: 0000-0001-7674-5461	

A mi familia y abuelitos, Luz y Roberto, que no lograron verme graduar, pero que estoy segura que están felices viéndome desde allá arriba



## AGRADECIMIENTOS

Terminar este proceso lleno de retos, se me hace inevitable no expresar mis agradecimientos a todas las personas que han sido fundamentales o que de una manera u otra aportaron su granito de arena a lo largo de mi carrera y en la realización de mi investigación.

Primero, agradezco a mi asesor, Luis García, por apoyarme, desde cuando me sentía perdida al comienzo con mi tema, hasta el final de esta aventura. Infinitas gracias por su capacidad de guiarme a lo largo de la investigación y por poner su confianza en mí para la realización de este tema. También destacar nuestras reuniones, que fueron un lugar de comodidad de poder expresar nuestras ideas sin restricciones, además de compartir conversaciones enriquecedoras más allá del ámbito académico. Asimismo, agradezco a mis co-asesores, Juan Palomino, Alejandro Granda, y Pedro Francke por sus valiosos comentarios y sugerencias para mejorar mi trabajo

A mi familia por darme el apoyo a lo largo de mi carrera profesional y por siempre motivarme a superarme cada día. El inicio de mi vida universitaria no fue nada fácil, por eso, te agradezco de todo corazón, a ti papá, Luis, no solo por brindar la ayuda financiera y asegurarte de que no tuviera que abandonar mis estudios en ningún ciclo, sino también porque nunca me dejaste sola en el momento más bajo de esta etapa de mi vida, me acompañaste en todo momento en ese proceso. A ti mamá, Jessica, por los consejos diarios, que fueron esenciales para enfrentar los desafíos de esta etapa, mi vida sin eso hubiese sido más complicada, definitivamente. También, por siempre estar atenta de mi salud y, por prepararme pancitos y café en mis largas noche de estudio. A mis hermanos, Valeria y Gabriel por hacerme feliz y reír cada día de mi vida. A mi perrhija, Dolce, porque, aunque no lo sintiera, ha sido parte de mi apoyo emocional, con solo mirarla y abrazarla me sentía/siento bien. Los amo mucho.

Agradezco a mis abuelos y un agradecimiento súper especial a mi tita Graciela Choroco, porque, a pesar de la distancia, siempre estuviste pendiente de mí y de mi familia, además de los consejos y valores que nos transmites.

Finalmente, agradezco mis amigas de la facultad, porque mis días universitarios fueron más llevaderos. Nuestras conversaciones, memorias y anécdotas agregaron un valor significativo a mi vida universitaria. Sobre todo, agradezco a mi mejor amiga, Beatriz de Araujo, por nuestro apoyo incondicional en todo momento, por las amanecidas, tareas y trabajos en donde aprendíamos de cada una. Y, un cariño especial a Maria López, por ser parte aún de mis grandes amigas que me dejó esta etapa. Gracias, amigas, por su compañía, apoyo emocional y motivación

## RESUMEN

El programa JUNTOS tiene como objetivo principal combatir la pobreza intergeneracional con transferencias monetarias bimensuales a los hogares beneficiarios, sin embargo, surgen interrogantes acerca de si este es un incentivo a la fecundidad de las beneficiarias. Se lleva a cabo una investigación para analizar el efecto de las transferencias en la probabilidad de tener un primer hijo en los distritos que son parte de la cobertura del programa. La metodología utilizada es un análisis de sobrevivencia que examina la cantidad de tiempo que transcurre del estado no embarazada a estar embarazada. En primer lugar, se determinó que la presencia del programa JUNTOS en el distrito de residencia de una persona al menos un año antes de concebir a su primer hijo se asocia con una reducción en la probabilidad de mantenerse en el estado de no embarazo en comparación con aquellos distritos que no son beneficiarios. Esto es consistente con la hipótesis de esta investigación, en conclusión, el programa JUNTOS tendría efectos en la fecundidad de las mujeres. También, el modelo sugiere que, a mayor nivel de riqueza, la probabilidad de permanecer mayor tiempo no embarazada es mayor. Por otro lado, si la mujer se encuentra ocupada en algún trabajo, la probabilidad de permanecer sin un primer hijo es mayor con respecto a si la mujer no se encuentra trabajando, lo que se explica por el conflicto entre cumplir con el rol de madre o trabajar. Así, también, existe un umbral en el nivel educativo en donde por abajo y arriba de este se encuentran efectos diferentes.

**Palabras clave:** fecundidad, programa social, transferencias monetarias condicionadas

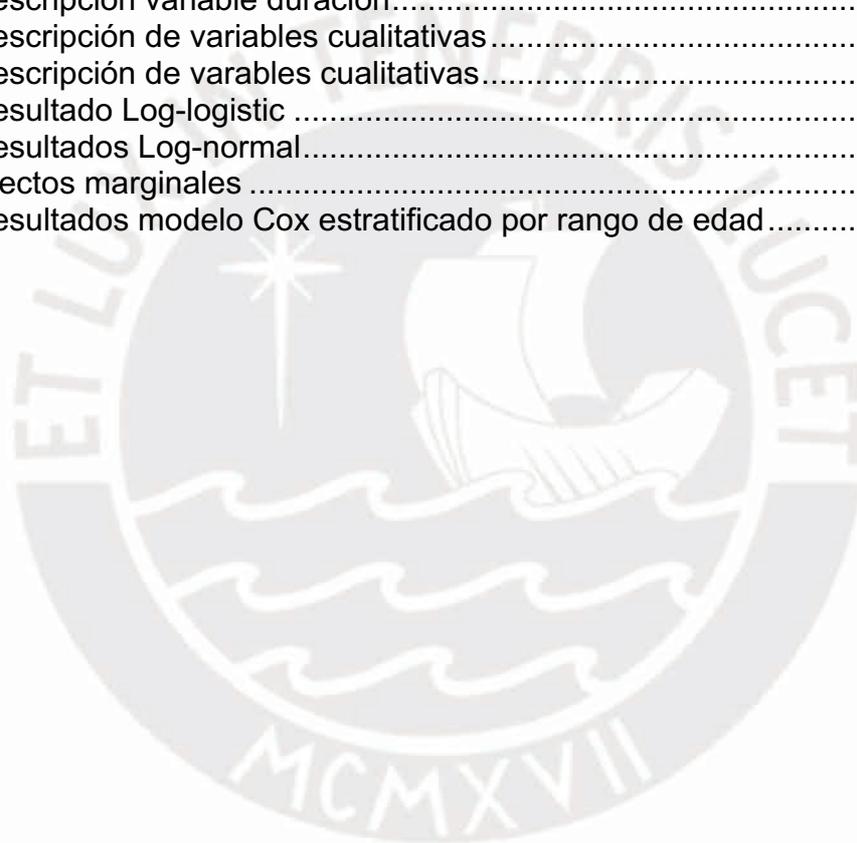


## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción .....	1
2. Revisión de literatura .....	4
2.1 Hechos estilizados .....	4
2.1.1 Programa JUNTOS.....	4
2.1.2 Fecundidad en el Perú.....	9
2.2 Marco teórico .....	12
2.2.1 Paradigmas sobre la fecundidad del siglo XIX y la transición demográfica 12	
2.2.2 Teorías microeconómicas sobre la fecundidad .....	14
2.3 Literatura Empírica .....	16
2.3.1 Determinantes de la fecundidad .....	16
2.3.2 Programas sociales y fecundidad .....	20
3. Metodología e hipótesis.....	24
3.1 Pruebas de diagnóstico.....	26
4. Datos .....	28
4.1 Descripción estadística de las covariables .....	29
5. Resultados.....	34
5.1 Resultados de funciones no paramétricas .....	34
5.1.1 Resultado de la función Kaplan-Meier.....	34
5.2 Resultados de los modelos paramétricos .....	37
5.2.1 Modelo Log-logistic y Log-Normal .....	37
5.2.2 Modelo Cox estratificado .....	43
6. Limitaciones.....	46
7. Conclusiones y recomendaciones de política .....	47
Bibliografía.....	50
Anexos.....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Modalidades de pago del programa JUNTOS.....	5
Tabla 2. Hogares abonados 2005 - 2019 .....	7
Tabla 3. Tasa global de fecundidad por área y nacional 1996 - 2018.....	9
Tabla 4. Tasa global de fecundidad a nivel regional 1996 - 2018 .....	10
Tabla 5. Tasa global de fecundidad a nivel departamental 1996-2018 .....	11
Tabla 6. Tasa global de fecundidad por quintil .....	11
Tabla 7. Resultado prueba global.....	26
Tabla 8. Resultado prueba Akaike.....	27
Tabla 9. Covariables.....	29
Tabla 10. Descripción variable duración.....	29
Tabla 11. Descripción de variables cualitativas.....	30
Tabla 12. Descripción de variables cualitativas.....	31
Tabla 13. Resultado Log-logistic .....	38
Tabla 14. Resultados Log-normal.....	40
Tabla 15. Efectos marginales .....	42
Tabla 16. Resultados modelo Cox estratificado por rango de edad.....	44



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hipótesis de tener un primer hijo.....	24
Figura 2. Promedio de hijos por nivel educativo de la madre.....	32
Figura 3. Promedio de hijos de beneficiarias y no beneficiarias de JUNTOS.....	33
Figura 4. Función no paramétrica de la muestra completa.....	34
Figura 5. Función no paramétrica según ocupación.....	35
Figura 6. Función no paramétrica por área.....	36
Figura 7. Función no paramétrica según JUNTOS.....	37



## 1. Introducción

En el 2005, con el fin de eliminar la transmisión intergeneracional de la pobreza y contribuir con el desarrollo del capital humano, se creó el Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres – Juntos. Dicho programa se enfoca en tres temas importantes: Nutrición infantil, desarrollo infantil temprano y desarrollo integral de la niñez y adolescencia. Para cumplir este objetivo, el programa transfiere dinero a las familias que se encuentran en extrema pobreza, bajo ciertas condicionalidades, como, por ejemplo, la asistencia a los controles prenatales de las madres gestantes, asistencia escolar de los niños y adolescentes, etc. (Egúsquiza, 2012). Con ello, el programa busca contribuir en el corto plazo y largo plazo con el desarrollo de las familias. En el corto plazo mitigan la necesidad monetaria de los hogares inscritos y; en el largo plazo, mediante el fomento de la asistencia escolar genera oportunidades para la generación siguiente (BID, 2018).

Existen estudios que evidencian efectos positivos del programa sobre educación y salud. Como Jaramillo y Sánchez (2012) afirman, JUNTOS ha tenido un impacto positivo sobre la nutrición temprana pues se observa una reducción de la incidencia de desnutrición crónica extrema. Asimismo, se observa un aumento en la asistencia de los niños<sup>1</sup> menores de 5 años y gestantes a centro de salud, como también una mayor asistencia escolar (Sánchez y Rodríguez, 2016). Sin embargo, se reconoce que los programas pueden tener – al menos teóricamente - efectos distintos para lo que fueron realmente diseñados (Rosenzweig y Wolpin, 1980) como la fecundidad (Citado en Cardona et al., 2019). Dado que el programa está orientado a madres en situación de pobreza con hijos menores de 18 años, cuyas edades aumentarán con el tiempo, esto podría provocar que la madre opte por buscar en tener más hijos para continuar en el programa. Por ello, la presente investigación se enfocará en el efecto que tiene estas transferencias monetarias condicionadas sobre la fecundidad de las mujeres de los hogares inscritos en JUNTOS.

---

<sup>1</sup> En el presente trabajo se respeta el lenguaje inclusivo, sin embargo, cada que se haga mención a un término masculino, este comprende a ambos grupos poblaciones, a menos que se señale lo contrario. Por ejemplo, el término “los niños” se refiere tanto a niñas como niños.

Este efecto no deseado puede ser explicado de diversas formas. La primera sería, dado el mecanismo del programa - las transferencias monetarias - puede comportarse como un incentivo para las mujeres a tener más hijos (Huber et al., 2009). Otra explicación, relacionada con la oferta laboral y la decisión entre consumo y ocio, señala que con una transferencia de dinero las mujeres podrían comprar más tiempo de ocio, lo que les permitiría criar más hijos.

Por ello, el presente proyecto plantea la siguiente pregunta: ¿Qué impacto tienen las transferencias monetarias condicionadas sobre el número de niños que tienen las mujeres beneficiarias? Moffitt (2002) explica que, el monto de las transferencias monetarias de los programas sociales se comporta de manera que este aumenta el ingreso, lo que genera una reducción en el tiempo dedicado al trabajo, por tanto, el tiempo de ocio aumentaría. Por otro lado, para explicar el comportamiento de la fecundidad se aplica un modelo neoclásico de demanda del consumidor, donde los padres eligen el número de hijos que maximiza su utilidad sujeta al precio de los hijos y su restricción presupuestaria. Al respecto, Schultz (1997) sostiene que, la demanda de niños depende de la fuente de ingreso, así, la riqueza heredada tiene el mayor efecto positivo ya que no existiría ninguna compensación en el precio.

En ese sentido, se propone como hipótesis que, las transferencias monetarias, que se comportan como un ingreso exógeno en el modelo, podrían tener influencia positiva en la fecundidad de las mujeres beneficiarias, por lo que se esperaría un mayor número de hijos.

En la actualidad, se reconoce que un aumento en la fecundidad tiene impactos negativos sobre la participación laboral femenina. En efecto, Bloom et al. (2009) afirman que, una reducción de la fecundidad tiene efectos sobre la participación laboral de la mujer, lo que esto a su vez, contribuye de manera significativa a un despegue del crecimiento económico. Asimismo, como se sostuvo líneas arriba, los programas sociales en lo general tienen consecuencias no previstas, por lo tanto, tal y como Rosenzweig y Wolpin (1980) advierten, es importante tener conocimiento de las mismas para una mejora en la realización de políticas y el desarrollo del programa. En ese sentido, el estudio del impacto del programa JUNTOS sobre la fecundidad permitirá tomar en cuenta a la misma como un efecto no previsto y así mejorar los impactos del programa.

Actualmente, existen estudios sobre el efecto del programa JUNTOS y efectos secundarios y no previstos sobre las condicionalidades, sin embargo, no existen investigaciones con un enfoque económico para analizar el programa JUNTOS y su relación con la fecundidad de las mujeres beneficiarias.



## **2. Revisión de literatura**

### **2.1 Hechos estilizados**

En esta sección se brindará una descripción general sobre hechos estilizados. En primer lugar, se realiza una revisión general sobre datos, tendencias del programa JUNTOS desde su implementación. Por último, se presentará datos importantes sobre las tasas de fecundidad global en el país a nivel de área, regional y departamental en las últimas tres décadas, como también, datos estadísticos de la fecundidad en relación con los quintiles.

#### **2.1.1 Programa JUNTOS**

El programa de transferencias monetarias JUNTOS inició sus operaciones en el año 2005 mediante el Decreto Supremo N° 032-2005-PCM, adscrito a la presidencia del Consejo de Ministros (MIDIS, 2016); sin embargo, a partir del 2012, formó parte de la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social (ENDIS) “Incluir para Crecer” del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), a través de la Ley N° 29792 (Silva y Stampini, 2018). Con las transferencias monetarias, el programa busca apoyar el consumo de los hogares más pobres y así, contribuir con la reducción de la pobreza de los hogares; además, con las corresponsabilidades de salud y educación, busca desarrollar el capital humano de los niños para eliminar la transmisión intergeneracional de la pobreza.

Los hogares reciben bimestralmente doscientos nuevos soles (cien soles en promedio por cada mes) independientemente del número de hijos que cuenta el hogar, es decir, si el hogar cuenta con 2 hijos, reciben la misma cantidad que un hogar con un hijo. Asimismo, el dinero debe ser recibido directamente por la madre del hogar, siempre y cuando cumplan con las siguientes<sup>2</sup> condicionalidades:

- Niños entre 0 y 5 años deben asistir a su atención integral en salud y nutrición.
- Mujeres gestantes y en edad fértil deben asistir a su atención integral.
- Niños entre 6 y 14 años deben ser matriculados y asistir a sus centros educativos.

---

<sup>2</sup> Extraído de la nota técnica sobre el programa JUNTOS realizado por el MEF (Fuente: [https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/documentos/Nota\\_tecnica\\_sobre\\_JUNTOS.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/Nota_tecnica_sobre_JUNTOS.pdf) Acceso 23/09/2020)

- Todo niño y niña deben ser inscritos para la obtención de su documento de identidad.

Los hogares deben cumplir con estas corresponsabilidades, ya que, si estas son incumplidas, se suspende temporalmente la transferencia y si persisten en el incumplimiento, el hogar es retirado del programa definitivamente (MIDIS, 2012).

Tabla 1. Modalidades de pago del programa JUNTOS

Modalidad de pago	Descripción	Cantidad de puntos de pago	% de familias*
Agencia bancaria	Retiro de fondo a través de sucursales del Banco de la Nación y cajeros automáticos	310	67,42%
Agentes corresponsales	Retiro de fondos mediante negocios o municipalidades que cuentan con el sistema de puntos de venta -POS- autorizado por el Banco de la Nación	187	11,00%
Transportadoras de valores	Servicio de retiro de fondos atendido por empresa transportadora de valores en puntos de pago alejados con problemas de accesibilidad	328	20,98%
Banca móvil	Retiro de fondos a través de PIAS administradas por la Marina de Guerra a través de embarcaciones fluviales en zona de Selva	18	0,60%
<b>Total</b>		<b>843</b>	<b>100%</b>

Fuente: Silva y Stampini 2018: 22

Por otro lado, debido al mecanismo del programa de entregar dinero a los hogares, es necesario que las beneficiarias accedan a una cuenta bancaria, en este caso, el programa realiza los pagos mediante el Banco de la Nación. El MIDIS (s/f) indica que, este sistema de pago es una característica relevante pues genera un clima de inclusión financiera para aquellos que no tengan acceso a la banca. Sin embargo, no todas las zonas cuentan con fácil accesibilidad hacia estos agentes, por ello, también se cuenta con la modalidad de pago mediante empresas transportadoras de valores, las cuales se encargan de transportar el monto de dinero hacia las zonas lejanas del país. En específico, como se puede observar en la Tabla 1, las modalidades de pago más utilizadas son la de agencia bancaria con 67,42% y la de transportadoras de valores con 20,98% (Silva y Stampini, 2018).

Para escoger a los hogares que participarán del programa, JUNTOS utiliza dos criterios de focalización: Focalización geográfica y focalización por hogares. Para la

elección de los distritos y centros poblados donde el programa intervendrá, se eligen a aquellos donde la tasa de pobreza sea igual o superior a 40%, sin embargo, a partir del 2015 también se empezó a considerar a los hogares de pueblos indígenas de la Amazonía que cuenten con una clasificación socioeconómica (CSE)<sup>3</sup> de pobre o pobre extremos, aunque se ubiquen en distritos de pobreza inferior al 40% indicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). En específico, se toma en cuenta cinco variables distritales: a) incidencia de la pobreza monetaria, b) severidad de la pobreza monetaria, c) tasa de desnutrición crónica de niños entre 6 y 9 años de edad, d) necesidades básicas insatisfechas y e) porcentaje de hogares afectados por la violencia política (Alcázar y Espinoza, 2014). En una segunda etapa, el SISFOH<sup>4</sup> se encarga de la focalización de los hogares que se encuentren en pobreza y pobreza extrema de los distritos considerados (BID, 2018), según el Padrón General de Hogares (Alcázar y Espinoza, 2014).

Así, a partir de las condiciones dadas por la focalización geográfica, JUNTOS empezó sus operaciones en el 2005 en algunos de los distritos más pobres de los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Huancavelica y Huánuco con 22 mil 550 beneficiados. Al año siguiente, algunos distritos de los departamentos de Ancash, Junín, Cajamarca, La Libertad y Puno se incorporaron y así, los beneficiados aumentaron alrededor de 85% con 159 mil 224 beneficiados. De esta manera, el programa se ha ido expandiendo a lo largo y ancho del Perú. Hacia el año 2017, el programa cubre 21 departamentos del Perú. Hasta el 2019, 645 mil 437 hogares han sido beneficiadas (JUNTOS, 2020). En la Tabla 1 se puede visualizar con mayor detalle el número de hogares abonados desde la creación de JUNTOS por departamento.

---

<sup>3</sup> La clasificación Socioeconómica es la medida de bienestar del hogar otorgado por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH).

<sup>4</sup> El SISFOH es un sistema intersectorial e intergubernamental que brinda información de clasificación socioeconómicas a las intervenciones Públicas Focalizadas del Estado para la identificación de sus potenciales usuarios (Fuente: <http://www.sisfoh.gob.pe/preguntas-frecuentes-sisfoh>).

Tabla 2. Hogares abonados 2005 - 2019

Departamento	Hogares abonados 2005	Hogares abonados 2006	Hogares abonados 2007	Hogares abonados 2008	Hogares abonados 2009	Hogares abonados 2010	Hogares abonados 2011	Hogares abonados 2012
AMAZONAS	0	0	3,383	7,722	7,720	9,781	9,521	16,426
ANCASH	0	6,638	20,621	26,793	26,023	30,075	29,008	38,700
APURIMAC	3,030	20,956	29,924	30,376	29,811	32,753	36,926	37,712
AREQUIPA	0	0	0	0	0	0	0	0
AYACUCHO	9,258	27,074	31,221	35,053	32,462	39,056	47,874	45,582
CAJAMARCA	0	13,630	59,581	78,056	77,204	88,214	85,874	115,481
CUSCO	0	0	28,203	34,122	34,294	36,892	37,841	54,242
HUANCAVELICA	7,809	30,797	38,932	38,890	36,785	40,839	44,460	42,499
HUANUCO	2,453	33,709	49,534	49,881	48,661	54,506	48,934	54,857
JUNIN	0	4,854	9,400	14,746	13,537	17,395	16,911	24,334
LA LIBERTAD	0	13,678	33,693	39,766	38,471	45,159	42,156	52,136
LAMBAYEQUE	0	0	0	0	0	0	0	0
LIMA	0	0	0	0	0	0	0	0
LORETO	0	0	2,730	8,217	8,720	10,877	10,692	43,764
MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0
PASCO	0	0	1,828	3,157	3,080	3,346	3,061	7,170
PIURA	0	0	18,929	26,709	26,998	33,231	32,158	53,122
PUNO	0	7,888	25,088	27,003	25,844	29,387	28,648	33,698
SAN MARTIN	0	0	0	0	0	0	0	0
TACNA	0	0	0	0	0	0	0	0
UCAYALI	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>22,550</b>	<b>159,224</b>	<b>353,067</b>	<b>420,491</b>	<b>409,610</b>	<b>471,511</b>	<b>474,064</b>	<b>619,723</b>

Departamento	Hogares abonados 2013	Hogares abonados 2014	Hogares abonados 2015	Hogares abonados 2016	Hogares abonados 2017	Hogares abonados 2018	Hogares abonados 2019
AMAZONAS	26,393	32,148	33,104	29,131	32,192	32,771	30,797
ANCASH	38,672	41,285	40,743	34,808	35,313	34,375	31,833
APURIMAC	35,528	41,320	41,570	35,571	34,422	32,600	30,834
AREQUIPA	0	0	720	811	2,031	2,101	1,910
AYACUCHO	40,734	44,513	44,316	38,537	35,380	32,787	29,625
CAJAMARCA	108,894	111,445	111,841	97,666	108,584	113,934	107,658
CUSCO	55,446	63,720	63,371	52,717	52,247	48,116	43,956
HUANCAVELICA	38,140	40,888	40,822	35,019	34,727	33,663	31,065
HUANUCO	53,132	56,199	55,701	46,342	45,094	46,279	42,490
JUNIN	23,848	28,042	28,641	23,426	22,638	21,376	19,523
LA LIBERTAD	59,676	65,297	67,492	58,576	56,272	54,831	51,197
LAMBAYEQUE	0	0	818	1,822	4,915	6,287	6,068
LIMA	0	0	0	223	598	1,768	1,535
LORETO	44,884	58,272	58,211	52,587	53,505	56,979	54,015
MADRE DE DIOS	0	0	0	0	479	553	526
PASCO	8,373	10,899	11,837	10,000	9,650	9,235	7,989
PIURA	68,891	80,488	81,506	71,564	80,528	83,273	78,722
PUNO	46,123	56,266	59,439	52,097	52,999	50,186	45,250
SAN MARTIN	0	24,774	28,796	26,414	28,196	27,588	25,492
TACNA	0	0	0	469	749	823	755
UCAYALI	0	0	230	250	2,985	4,455	4,197
<b>Total</b>	<b>648,734</b>	<b>755,556</b>	<b>769,158</b>	<b>668,030</b>	<b>693,504</b>	<b>693,980</b>	<b>645,437</b>

Fuente: JUNTOS 2020

Nota: Matriz extraída de la página oficial de Juntos hasta 2017, los datos del 2018 y 2019 fueron extraídas de la misma página y completadas una por una.

Asimismo, se encuentra que el objetivo principal del programa de cubrir las zonas más pobres del Perú se cumple. En efecto, García (2017) indica que, según el índice de Desarrollo Humano, el programa cubrió distritos por debajo del promedio del indicador. Por otro lado, también observa que, conforme van pasando los años se empieza a observar un aumento en el índice de los distritos y/o centros poblados que se van incorporando al programa, sin embargo, siguen siendo distritos con bajo índice de Desarrollo Humano.

Para finalizar, la salida del hogar del programa se dará cuando el miembro objetivo culmine sus estudios secundarios o cumpla 19 años. Por otro lado, existen otras formas para la salida de los hogares del programa, las cuales se da bajo las siguientes tres condicionalidades: a) Incumplimiento de corresponsabilidad, como ya se mencionó anteriormente, el hogar se desafilia por el incumplimiento de las corresponsabilidades por el miembro objetivo por más de seis meses; b) Situaciones administrativas, cuando no se informa el lugar donde se cumplirán las corresponsabilidades de salud y educación, también si el beneficiario se cambia de hogar y, por fallecimiento del titular y el cambio no se ha realizado a tiempo, sin embargo, el hogar se reincorpora cuando haya actualización del titular; y, por último, c) el criterio de elegibilidad, este se da cuando la CSE del hogar asciende de pobre a no pobre, así el hogar pasa a situación de egreso (Silva y Stampini, 2015).

En la actualidad no se ha implementado la estrategia final de egreso, sin embargo, existe una propuesta. Trivelli (2011) informa que, esta propuesta consiste en el acompañamiento de JUNTOS con las familias durante seis años más para desarrollar su potencial e insertarse en el mercado para no caer en la pobreza nuevamente. De esta manera, identifica tres grupos: Familias con baja capacitación y bajo o alto nivel productivo, alta capacitación y bajo nivel productivo y, alta capacitación y potencial productivo. Al primer grupo se le apoyará en la culminación de los estudios de los hijos y se les facilitará capacitación técnica. Para el segundo grupo, la estrategia propone ayudar en el aumento de los activos familiares que se dedican a la producción. Y, por último, al tercer grupo se le ayudará en la introducción de emprendimientos productivos además de capacitación técnica y empresarial para materializar sus microempresas.

### 2.1.2 Fecundidad en el Perú

Una de las variables demográficas más relevantes para evaluar la tendencia de crecimiento de la población de un país es la fecundidad, debido a la conocida asociación entre fecundidad y pobreza. Existen dos conceptos importantes de tasa de fecundidad: La Tasa Global de Fecundidad (TGF) y la Tasa de Fecundidad General (TFG). La primera se refiere al número de hijos que nacerían por mujer en el periodo de su edad fértil por cohortes de edad y; la segunda, se refiere al número promedio de nacimientos que ocurren al año por cada mil mujeres en edad fértil. En esta sección se proporcionará una descripción general de la tendencia de la tasa global de fecundidad (TGF) en los últimos 25 años.

En las últimas décadas, si bien Perú ha presentado una tendencia decreciente en la tasa global de fecundidad, dicha tasa sigue siendo elevada con respecto a sus contrapartes de Latinoamérica, la cual para el 2018 el promedio de la TGF es de 2.1 (Tinjacá, 2018). Según datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, la TGF en el año 2018 ha disminuido alrededor del 37% con respecto al valor estimado del 1996, que fue de 3.5 hijos. En particular, en la zona urbana, la tasa ha disminuido de 2.8 a 2 hijos por mujer en promedio; mientras que, en la zona rural, la tendencia ha sido más drástica, de 5.6 hijos por mujer a 3.1. Sin embargo, la tasa estimada para el área rural fue 55% más que la del área urbana.

Tabla 3. Tasa global de fecundidad por área y nacional 1996 - 2018

Área	'96	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2015/16	2016/17	2017/18
<b>Nacional</b>	3.5	2.6	2.6	2.6	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	2.2
<b>Urbana</b>	2.8	2.3	2.3	2.3	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.0
<b>Rural</b>	5.6	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.2	3.1

Fuente: INEI 2020. Elaboración propia.

Por otro lado, la región que ha presentado una mayor transición en la fecundidad es la Sierra. En 1996, el promedio de nacimiento por mujer era de 4.6, esta tasa bajó a 2.4, para el 2018. Como se puede observar en la tabla 4, si bien, la fecundidad ha descendido en gran escala desde 1996, en la última década, el descenso en Lima Metropolitana ha sido casi nulo y en el resto del país ha sido moderado. Además, aún

es preocupante observar que los niveles de fecundidad de la región Sierra y Selva siguen por encima del promedio nacional que es 2.2.

Tabla 4. Tasa global de fecundidad a nivel regional 1996 - 2018

Región	'96	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2015/16	2016/17	2017/18
<b>Lima Metropolitana</b>	2.5	2.1	2.1	2.1	1.9	2.1	2.2	2.2	2.0	1.7
<b>Costa</b>	2,9	2.4	2.5	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.2
<b>Sierra</b>	4.6	2.9	2.8	2.8	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4
<b>Selva</b>	4.7	3.5	3.5	3.5	3.3	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9

Fuente: INEI 2020. Elaboración propia.

La tabla 5 presenta los datos sobre la Tasa Global de Fecundidad a nivel departamental (incluye provincia constitucional del Callao). Se puede observar que los departamentos de Huancavelica, Ayacucho, Apurímac y Cajamarca presentan las caídas más drásticas, sin embargo, la tasa sigue por encima del promedio nacional. Asimismo, Puno, Pasco, Amazonas, Huánuco y Cusco presentan una caída grande, pero no en más de 50% como los departamentos antes mencionados. Por otro lado, si bien los departamentos como Lima e Ica han presentado un decaimiento leve durante los años, la TGF de dichos departamentos considerados los más desarrollados se encuentran por debajo del promedio nacional. Por último, los demás departamentos han presentado un decaimiento moderado.

Adicionalmente, se presentan los datos de la Tasa Global de Fecundidad del 2013 por quintil. La distancia entre las tasas del quintil superior e inferior es drástica, la diferencia entre ella es en 2.3 hijos por mujer, como se puede visualizar en la tabla 6, el quintil que presenta mayor tasa es el quintil inferior con 3.8 hijos en promedio, mientras que el quintil superior es el que presenta menor tasa de fecundidad global con 1.5 hijos en promedio. La diferencia entre las tasas del segundo quintil y quintil intermedio que presentan es casi nula, con 2.6 y 2.5 hijos por mujer, respectivamente.

Tabla 5. Tasa global de fecundidad a nivel departamental 1996-2018

Departamento	1996	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2015/16	2016/17	2017/18
Amazonas	5.0	3.1	3.4	3.3	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.0
Áncash	3.0	2.7	2.7	2.8	2.5	2.5	2.4	2.5	2.5	2.2
Apurímac	5.9	3.5	3.0	3.0	2.7	2.9	2.8	2.8	2.9	2.6
Arequipa	3.3	2.3	2.3	2.5	2.1	1.9	2.1	2.2	2.1	2.0
Ayacucho	5.4	3.2	3.0	3.1	3.2	2.5	2.4	2.6	2.7	2.6
Cajamarca	5.1	3.2	2.9	3.0	2.8	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5
Prov. Const. del Callao	-	-	-	-	-	2.1	2.3	2.4	2.3	2.1
Cusco	4.8	2.9	3.0	2.3	2.3	2.7	2.8	2.6	2.5	2.5
Huancavelica	6.9	3.4	3.2	3.1	2.5	2.7	3.0	3.0	2.9	2.9
Huánuco	4.9	3.2	2.9	3.0	2.6	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8
Ica	2.8	2.5	2.5	2.4	2.7	2.6	2.7	2.8	2.6	2.4
Junín	3.4	2.6	2.5	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3
La Libertad	3.8	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.3
Lambayeque	3.6	2.1	2.3	2.4	2.4	2.6	2.5	2.5	2.5	2.2
Lima Metropolitana	2.5	2.1	2.1	2.1	1.9	2.1	2.2	2.2	2.0	1.7
Lima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provincia de Lima 2/	-	-	-	-	-	2.1	2.2	2.1	2.0	1.7
Región Lima 3/	-	-	-	-	-	2.6	2.8	2.7	2.4	2.2
Loreto	4.8	3.9	4.6	4.3	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	3.4
Madre de Dios	4.1	3.1	2.9	2.9	3.2	2.9	3.1	3.2	3.0	2.7
Moquegua	2.8	2.5	2.0	2.1	2.0	1.8	2.1	2.2	1.9	1.9
Pasco	4.9	3.0	3.0	3.2	2.9	2.8	3.0	3.1	2.9	2.7
Piura	3.3	2.9	2.9	2.9	3.0	3.2	2.9	2.7	2.7	2.5
Puno	4.3	2.5	2.7	2.6	2.2	2.7	2.5	2.4	2.5	2.2
San Martín	3.7	3.2	3.0	3.1	2.9	2.8	2.8	2.7	2.5	2.5
Tacna	2.5	2.3	1.8	2.1	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	1.7
Tumbes	3.0	2.8	3.2	3.1	2.9	2.7	2.8	2.7	2.6	2.4
Ucayali	4.6	4.1	3.3	3.4	3.5	3.4	3.5	3.5	3.5	3.2

Fuente: INEI 2020. Elaboración propia.

Tabla 6. Tasa global de fecundidad por quintil

Quintil	Tasa Global de Fecundidad
Quintil Inferior	3.8
Segundo Quintil	2.6
Quintil Intermedio	2.5
Cuarto Quintil	1.9
Quintil Superior	1.5

Fuente: INEI 2013. Elaboración propia.

Finalmente, dado que este estudio analizará la fecundidad, es importante mencionar algunos datos sobre planificación familiar en el Perú. Según el informe del INEI (2020) sobre la ENDES del 2019, el 75.9% de mujeres utiliza algún método anticonceptivo, ya sea método moderno o tradicional. En específico, el 20.3% de mujeres utiliza algún método tradicional, dentro de este grupo se considera a la abstinencia periódica, retiro antes de la eyaculación y métodos folclóricos. Sin

embargo, de las mujeres que indican utilizar la abstinencia periódica como método, el 47.2% brindó una respuesta incorrecta sobre su conocimiento del periodo fértil. Por otro lado, la población de mujeres que utiliza algún método moderno es el 55.6%, dentro de los cuales, el más utilizado es la inyección con 18.5%, le sigue el condón masculino con 13.5%, luego la esterilización femenina con 9.2% y; por último, la píldora con 7.5%. En cuanto al área de residencia, las mujeres de zonas rurales utilizan más el método tradicional con respecto a las mujeres de zona urbana (26.9% y 18,4%, respectivamente).

## **2.2 Marco teórico**

En los últimos siglos, es inevitable no observar que el mundo ha pasado por una transición demográfica, con ello ha habido una gran evolución de la fecundidad en los países en desarrollo. A raíz de estos cambios en la población mundial, existen varios autores que han brindado sus teorías sobre la fecundidad. A continuación, una revisión bibliográfica sobre dichas teorías.

### **2.2.1 Paradigmas sobre la fecundidad del siglo XIX y la transición demográfica**

El siglo XIX se caracteriza por ser una época en la que surgieron cambios en el mundo. Se puede decir que la agricultura como la actividad humana más dominante del mundo encontraba su fin con la Primera Revolución Industrial y la Segunda Revolución Industrial, con ello, la población se elevaba a grandes escalas, por ejemplo, en Inglaterra, el promedio de hijos por mujer pasó de 5 a 6 de finales de 1700 a comienzos de 1800 (Zavala de Cosio, 1992). Entonces un interés por estudiar la fecundidad sale a flote en esa época.

Farooq y Simmons (1985) mencionan que, Malthus explica la relación existente entre pobreza y crecimiento de la población. Para él, la relación entre el tamaño de familia y los ingresos es positiva; dado que las relaciones sexuales solo podrían darse dentro de un matrimonio, el principal determinante de la fecundidad sería el matrimonio. En este sentido, explica que la situación económica de los jóvenes se relaciona negativamente con la edad de contraer matrimonio, es decir, a mejor situación económica de los jóvenes solteros, la edad de contraer matrimonio será más temprana que para uno de peor situación económica. Sin embargo, para aquellos

jóvenes que contraigan matrimonio a temprana edad y no cuenten con buena situación económica, significará pobreza en la familia, debido a que deberán distribuir sus limitados recursos entre todos.

Por otro lado, la teoría de la fecundidad de Marx se basa en temas sociales. Para el autor, el nivel de fecundidad depende de la estructura de clases y los roles que se asignan dentro de la sociedad. Es decir, debido a que el sistema capitalista tiene la necesidad de mantener costos bajos en mano de obra, conviene que exista, como menciona Farooq y Simmons (1985), un “ejército de reserva” de desempleados, entonces conviene aumentar el tamaño de número de personas. Lo contrario pasaría para un sistema comunista, donde no existiría dicha necesidad. Entonces, la fecundidad actúa como un elemento de la fuerza social.

Así mismo, surge la teoría neomalthusiana sobre la fecundidad, en la cual la limitación de los recursos de las familias para buscar su bienestar es común con la teoría de Malthus. Dicho de otra manera, concuerdan en que una familia racional al buscar conseguir un nivel de vida razonable limitará su número de hijos, así pues, a medida que aumente la cantidad de hijos, la utilidad disminuirá. Una diferencia que tiene este modelo con el modelo malthusiano es que se enfatiza en la anticoncepción en vez del papel del matrimonio, es decir, la anticoncepción cumple el papel de concertar una vida familiar con recursos limitados. En ese sentido, una familia racional que cuente con el conocimiento sobre anticonceptivos y exista una provisión pública de ello, no querrá más que un mínimo de hijos. En otras palabras, se entiende que, si una familia cuenta con más hijos de los que desean es por ignorancia o falta de acceso a anticonceptivos.

En cuanto a la teoría de transición demográfica, esta explica las drásticas caídas tanto de la fecundidad como la mortalidad en los países industrializados. Farooq y Simmons (1985) indican que dicha teoría empieza cuando se observa que la fecundidad y mortalidad son relativamente altas en economías pre modernas y lo contrario en economías industrializadas. Para Zavala de Cosío (1992), la riqueza de la teoría se encuentra en que la dinámica de la población no solo depende de la mortalidad y fecundidad, sino también permite la inclusión de otros parámetros que al interactuar llegan a sistemas complejos de reproducción demográfica que combinan mortalidad, nupcialidad, migración y fecundidad. Dicha teoría es macro, debido a que

las variables que afectan a la mortalidad como al entorno socioeconómico se definen fuera de la familia.

En esta perspectiva, Marx, Malthus y la Transición Demográfica dejan de lado otras variables también importantes, tal y como Farooq y Simmons (1985) sostienen que, la reducción de la mortalidad y fecundidad dependen de las condiciones de vida, cambios económicos y sociales y otras variables exógenas como los mayores costos de criar un hijo, mayor nivel de educación de los padres, mayores expectativas de alcanzar un nivel alto en la educación de los niños, mayores oportunidades fuera del hogar, entre otros. Estas variables se incluyen en teorías microeconómicas sobre la fecundidad.

### **2.2.2 Teorías microeconómicas sobre la fecundidad**

Las teorías microeconómicas sobre la fecundidad comienzan por un interés de entender el comportamiento de las familias sobre ella. Como expresa Farooq y Simmons (1985), la toma de decisiones de las familias con respecto a su fecundidad es similar a la toma de decisiones económicas más habituales, como la compra de bienes y servicios. Asimismo, Schultz (1997) expresa que, las investigaciones sobre fecundidad tratan a las familias como coordinadora de muchas actividades económicas, entonces, las limitaciones económicas y de tiempo influyen en los nacimientos. De esta manera, se plantea el modelo económico neoclásico del consumidor sobre la toma de decisión en la fecundidad de las familias, en donde ellas actúan como el consumidor y los niños son el bien. Los modelos explican dicha toma de decisión mediante la maximización de la función de utilidad de la familia sujeto a restricciones presupuestarias.

La visión de que la fecundidad pueda analizarse en la teoría neoclásica nace en la publicación "An economic analysis of fertility" de Becker en 1960. Para el autor, la función de utilidad de la familia depende de la cantidad de hijos, calidad de esos hijos y el nivel de vida de los padres, la cual se enfrentará a una restricción presupuestaria de ingresos de por vida de los padres (Hotz, et al., 1997). Así, el gasto total en niños es el producto de la calidad, la cantidad y el precio de los niños; lo último se extraería del precio de los bienes y servicios que se dedican a los niños (Hotz, et al., 1997). Becker asume que los niños se comportan como un bien normal, es decir, la demanda de niños y gasto por hijo aumentará si la renta de la familia aumenta.

Con todo, la hipótesis de Becker originó un gran debate dentro de la escuela económica, teniendo en cuenta que en la realidad se observa que familias con mejor condición económica, tienen menor número de hijos que familias con ingresos bajos, por consiguiente, el ingreso familiar y fecundidad tienen relación negativa (Farooq y Simmon, 1985). Sin embargo, Becker defiende su hipótesis agregando la idea de los anticonceptivos. Esta se refiere a que el acceso a los anticonceptivos está relacionado positivamente con los ingresos, por ello, dado que los pobres no tienen acceso o conocimiento sobre medios anticonceptivos, tienen mayor cantidad de hijos (Farooq y Simmons, 1985). Asimismo, la teoría de Becker presenta otras inconsistencias como la débil información sobre la definición del ingreso, una especificación muy general de la utilidad y la no consideración de los costos de oportunidad asociados con la maternidad, las cuales fue incorporada por Mincer en 1963 y luego por Becker en 1965. Por ello, Mincer (1963) reconoce la estrecha relación entre la participación laboral femenina y sus niveles de fecundidad y, Becker (1965) adiciona las limitaciones de tiempo de la familia en su modelo (Citados en Farooq y Simmon, 1989).

En 1973, dicho modelo de calidad-cantidad fue mejorado por Willis y, Becker y Lewis y otros economistas en años posteriores en tanto adicionaron la incertidumbre y aspiraciones educativas (Farooq y Simmons, 1989); en ese sentido, se presenta una mejora en el análisis de las implicaciones de la no linealidad de la restricción presupuestaria. De este modo, el precio sombra del número de niños es una función creciente de la calidad del niño y viceversa, por lo que, la interacción entre calidad-cantidad se da como un efecto sustitución inducido contra el número de niños y a favor de la calidad por niño en el caso que la elasticidad ingreso de la demanda de calidad excede la elasticidad ingreso de la demanda de niños (Hotz et al., 1997). Entonces, en palabras de Rosenzweig y Wolpin (1980) este modelo concluye que la calidad y cantidad son sustitutos (Citado en Schultz, 1997).

Por otro lado, la teoría microeconómica adiciona el costo de tiempo de criar hijos, de esta manera, la asignación de tiempo se incorpora a la restricción presupuestaria. Aquí, la relación negativa entre el ingreso y fecundidad se hace más consistente. Primero, se considera que la esposa es quien está especializada en la producción de los productos básicos del hogar, mientras que el esposo participa en el mercado

laboral, por lo tanto, su ingreso se considera exógeno (Hotz et al., 1997). Entonces, dado que la madre es quien se encarga de la crianza de los hijos y su tiempo puede asignarse para producir ingresos o la crianza, el costo de oportunidad de los niños aumentará, ello genera un efecto de sustitución contra los niños (Hotz, 1997; Farooq y Simmons, 1989). En otras palabras, si el salario y el valor sombra del tiempo de la madre aumenta, por ende, el ingreso total aumenta, la demanda de niños disminuye; por el contrario, si aumenta el salario del hombre, este al ser exógeno, tiene un efecto menos negativo o posiblemente positivo sobre la fecundidad ya que, no existe efecto compensación en el precio para desanimar la demanda de niños (Schultz, 1997).

En ese sentido, la relación positiva entre el número de hijos e ingresos familiares ya no son válidos conforme los modelos de fecundidad van aumentando su complejidad en tanto se adiciona los costos de oportunidad de los hijos (Farooq y Simmons, 1988). Los estudiosos han seguido adicionando más ideas a los modelos microeconómicos, con ello, en la siguiente sección se hará una revisión de la literatura empírica de los trabajos realizados por ellos.

## **2.3 Literatura Empírica**

### **2.3.1 Determinantes de la fecundidad**

Para muchos académicos, la educación y empleo son los factores más importantes que se encuentra relacionado con la fecundidad. Con lo que respecta a la educación, la mayoría de la literatura empírica demuestra que la fecundidad y el nivel de educación presentan una relación negativa. Farooq y Simmons (1985) señalan que existe un umbral, en la que en los niveles altos de la educación se puede observar con mayor claridad esta relación. Dicho de otra manera, Berelson (1977) expresa que, a mayor ingreso y educación, la fecundidad será más alta, hasta cierto punto; pasado este punto, la fecundidad será menor a medida que aumente la educación (citado en Miró y Mummer, 1978).

De la misma manera, los estudios evidencian que la educación femenina tiene mayores impactos sobre la fecundidad que la educación masculina. En efecto, Rosenzweig y Evenson (1976) encuentran que, la educación del hombre parece tener una pequeña relación con el tamaño de la familia, pero las mujeres que tiene un nivel educativo por arriba de la primaria, la relación es significativamente negativa con la

fecundidad. Siguiendo esta línea, en un estudio en Nigeria sobre la relación de la educación femenina y la fecundidad por Osili y Terry (2007), obtienen que un cambio en la política de educación tiene un impacto significativo en la educación femenina y en las decisiones de la fecundidad, de esta manera, se obtiene que un aumento en un año de la educación femenina reduce la fecundidad temprana en 0.26 nacimientos.

Para Latinoamérica, Urzúa (1977) concluye que la existencia del umbral mencionado líneas arriba parece no presentarse, además, la tendencia decreciente de la fecundidad varía de país a país, como también, de región a región y de zonas urbanas a rurales dentro de un país (citado en Miró y Mummer, 1978). En Perú, Seperak y Viera (2018) realizan su estudio basado en el modelo cantidad-calidad, en el cual encuentra que los padres que tengan mayor nivel educativo priorizan una mejor calidad de vida, por ende, menor cantidad de hijos; ello en tanto los servicios educativos de calidad son más costosos. Asimismo, Mamani y Chang-Navarro (2007) encuentran que la relación entre la educación del padre con la fecundidad es positiva, mientras que, la relación entre la educación de la madre y fecundidad es negativa.

Por otro lado, Farooq y Simmons (1985) expresan que la escuela económica contemporánea resalta el conflicto que puede existir entre si una mujer cumple su papel como madre o se dedica al mercado laboral, y ello, en cómo afecta la fecundidad. En principio, las parejas eligen al inicio del matrimonio qué papel cumplirá la madre, por lo que, si la mujer tiene oportunidad de ejercer su papel en el mercado laboral, la pareja opta por tener menos hijos. En ese sentido, la relación que se espera entre las dos variables es negativa, sin embargo, esta relación no es clara. Por ejemplo, los autores indican que, en zonas rurales, la participación laboral femenina puede estar asociada positivamente con la fecundidad. De la misma manera, Flórez (1994) afirma que, si bien las dos variables se asocian negativamente, esta relación se da en el sector moderno, por el contrario, en el sector agropecuario la relación es positiva (Citado en Salazar, 2003).

Dentro de este marco, la relación de dichas variables es ambigua, en el sentido que en ocasiones la relación en el sentido inverso es más aceptada, es decir, que la fecundidad tiene efectos en la participación laboral de la mujer. Esta relación puede apreciarse en el estudio de Bloom et al. (2009), en el cual concluyen que una reducción de la fecundidad tiene efectos positivos sobre la participación femenina en

la fuerza laboral para todos los grupos de edad. Asimismo, Tortarolo (2013) investiga la relación causal entre la fecundidad y participación laboral femenina en Latinoamérica y Estados Unidos en las décadas 1980, 1990 y 2000. En particular, en Estados Unidos tener más de dos hijos impacta negativamente en la oferta laboral en las 3 décadas; sin embargo, América Latina los resultados son significativos solo cuando se agrega a las mujeres casadas a la muestra, en el que la relación es negativa.

En lo que al ingreso refiere, este puede tener diferentes efectos sobre la fecundidad, ya sea que el ingreso provenga de la madre, del padre o del niño. En efecto, Rozenzweig y Evenson (1976) encuentran que, en India, a mayor sea el salario de la madre, la ratio de “niño-mujer” disminuye, esto debido al efecto sustitución sobre el ingreso. Por otro lado, si bien, un aumento en el salario del niño y del salario de los hombres adultos están asociados a un aumento de dicha ratio, el efecto más grande lo tiene el salario del niño. Además, sugieren que este aumento por parte del padre es debido al insignificante rol del hombre en la producción del hogar. Asimismo, se encuentra diferencia en el efecto que tiene el ingreso no laboral. Tal y como Amarante y Perazzo (2011) encuentran, en los hogares de Uruguay, ya sea que solo esté conformado por un jefe de hogar y cónyuge o sin cónyuge, el ingreso no laboral, presentan un efecto riqueza sobre la cantidad de niños, dicho de otra manera, esta variable tiene impactos positivos sobre la cantidad de niños. Cabe resaltar que, por motivos de falta de datos sobre la fecundidad, el estudio toma como proxy “cantidad de niños”.

Por otro lado, existen estudios que sugieren la existencia de un umbral – como se expresó párrafos arriba – donde el ingreso tiene diferentes impactos sobre la fecundidad. En el estudio de Mamani y Chang-Navarro (2007) sobre los determinantes de la fecundidad en el Perú, se encuentra que existe un umbral de ingreso, en el que, por debajo del mismo, la asociación entre el ingreso y fecundidad son positivas, mientras que, por arriba de dicho umbral, a mayor ingreso, la fecundidad disminuye. Seperak y Viera (2018) encuentran que, la probabilidad de que las mujeres que pertenecen al segundo quintil superior tengan una alta fecundidad es menor a la de las mujeres que pertenecen al primer quintil inferior.

Con respecto a la región, esta variable espacial puede tener efectos distintos sobre la fecundidad. Tal y como Flórez y Méndez (2000) expresan, es necesario un análisis a nivel regional debido a que los comportamientos pueden variar por región (Salazar, 2003). Por ejemplo, Rozenzweig y Evenson (1976) encuentran que en la India rural las condiciones básicas motivan a las familias a tener un número grande de niños, es decir, ven más provechoso el trabajo de los hijos en la agricultura que las habilidades que puedan obtener en la escuela. Asimismo, en el estudio Amarante y Perazzo (2011) encuentran que, en Uruguay, mediante la variable región, Montevideo presenta la menor cantidad de niños. En ese sentido, se sostiene que en las regiones más urbanizadas la fecundidad incide en menor medida que en las regiones rurales.

Por último, la planificación familiar tiene relevancia en los efectos de la fecundidad. En la evaluación del impacto de los programas de planificación familiar en la cantidad de hijos que una mujer tendrá durante su vida en países en desarrollo como América Latina, África Subsahariana y Asia del Banco Mundial (2010) estiman que los programas pueden reducir la cantidad de hijos por mujer en un promedio de entre 0.5 y 1.5. Aunque indican que la reducción suele ser en el lado más bajo de este rango, se encuentra un efecto significativo.

Así mismo, Miller (2010) estudia el efecto a largo plazo del programa de planificación familiar PROFAMILIA en Colombia. Encuentra que los servicios de planificación familiar que el programa brinda tienen un papel importante en la disminución de la fecundidad en Colombia, aproximadamente del 6 al 7 por ciento. Esto se debe a que ayudan a postergar los primeros nacimientos y reducir la cantidad total de hijos nacidos, en un rango de 0.25 a 0.33 hijos (Citado en Miller y Singer, 2016).

Por ejemplo, en el estudio de Sánchez (2019) que estudia el efecto de los anticonceptivos en el embarazo adolescente concluye que la tasa de fecundidad entre adolescentes habría sido más alta si no hubiera habido un aumento en el uso de anticonceptivos con el tiempo, y todavía existe una gran posibilidad de reducir la fecundidad entre adolescentes si se satisfacen los niveles actuales de demanda. Es decir, los anticonceptivos desempeñan un papel importante en la reducción de la fecundidad en los adolescentes. Análogamente, explica que no solo el uso es importante, sino que el uso efectivo lo es también, en ese sentido, la educación sexual

y, por consiguiente, métodos anticonceptivos más efectivos tendrían un impacto significativo adicional.

### **2.3.2 Programas sociales y fecundidad**

Es sabido que, en el último siglo, las tasas de natalidad y fecundidad han decaído notablemente en el mundo, pero, en gran cantidad en los países de primer mundo. A raíz de ello, los gobiernos han establecido diversas políticas con el fin de contrarrestar las caídas en la fecundidad, como, por ejemplo, restricciones en los abortos legales o incentivos a la natalidad (McIntyre, A. 1975). Por ello, en las últimas décadas los gobiernos han optado en mayor medida por los programas pro natalistas, los cuales brindan beneficios a las familias, con el fin de generar incentivos a la natalidad. Entre estas ayudas se pueden identificar apoyos durante el embarazo, ayudas financieras a largo plazo, instalaciones de cuidado o educación para los hijos, entre otros (Thevenon y Gauthier, 2011).

Greulich y Thevenon (2011) analizan el impacto de las diferentes políticas familiares existentes en los países de la OCDE. Encuentran que todas las políticas tienen un impacto positivo sobre las tasas de fecundidad total. Algunos resultados importantes del estudio se dan cuando se agrega el empleo femenino, el efecto de las políticas sigue siendo el mismo, pero, la significancia de la política “matrícula de cuidado de niños” crece aún más, lo que da a entender que los servicios de cuidado de los niños son importantes para la fecundidad cuando una mujer labora. Esto guarda sentido con la relación negativa que existe entre la fecundidad y trabajo femenino. Asimismo, cuando se utiliza la Tasa Global de Fecundidad ajustada, las otras variables de política son menos significativas, esto quiere decir que las políticas tienen influencia en mayor medida sobre el momento del nacimiento que en la cantidad de hijos. Por último, cuando se trata del aplazamiento de los nacimientos, la política que tiene mayor impacto es el de las transferencias en efectivo por hijo menor a 20 años.

En Canadá, el estudio de Milligan (2005) muestra que los subsidios de natalidad generan una respuesta de las familias en la fecundidad considerable, en específico, para las familias que cuenten con todos los requisitos para recibir el monto total, la fecundidad puede aumentar en 25%. Siguiendo esta línea, Coelen y McIntyre (1978) analizan datos en Hungría mediante el método de series de tiempo. Los autores muestran que, además de que los programas de transferencias que incentivan a la

natalidad aumentan la demanda de nacimiento, dichos programas también disminuyen la demanda por prácticas abortivas. De la misma manera, Luci y Thévenon (2011) estiman el efecto de las diferentes políticas familiares sobre la fecundidad en los países de la OCDE, en donde encuentran que en general se observa impactos positivos sobre la fecundidad, pero, el efecto es mayor para aquellas políticas que brindan beneficios monetarios o en especie durante el primer año después del parto que solo las que brindan apoyo para el parto. Así, encuentra que las transferencias monetarias aumentan en 10% la probabilidad de tener un hijo para las familias que ya cuentan con hijos, lo que se traduce en más de 0.02 hijos.

Sobre las políticas que dan bonos en el nacimiento del niño también tienen impactos positivos sobre la fecundidad de las mujeres. Sobre esto, Loghi en 2008 analizó el impacto de dichos bonos en Friuli-Venezia en Italia, en la cual encuentra que tuvo efectos positivos en la fecundidad de las mujeres con niveles educativos bajos y niveles bajos de ingreso.

Asimismo, Raute (2014) en un estudio sobre los efectos de los incentivos financieros derivados de una reforma de licencia parental en Alemania encuentra que la reforma cambió la normal estructura socioeconómica de la fecundidad que se suele encontrar. En particular, encontró que la probabilidad de dar a luz para una mujer con nivel educativo superior crece en 13% después de la reforma, mientras que para las mujeres con nivel medio aumenta en 6% en relación con las de bajo nivel educativo. Además, la nueva reforma aumenta la probabilidad de tener un segundo hijo para las mujeres que un nivel educativo alto, incluso de tener su primer hijo a una edad más temprana. En general, demuestra que los incentivos financieros adicionando la licencia parental relacionada con el ingreso incrementa la fecundidad, en tanto, disminuye los costos de oportunidad que genera la maternidad.

En otra línea de análisis, existen estudios que analizan el efecto que tienen las transferencias monetarias de políticas de bienestar sobre la fecundidad. En Israel existe un subsidio por hijo menor a 18 años. Al respecto, Cohen et al. (2013) encuentra que, este monto de dinero tiene efectos sobre la decisión de fecundidad. En particular, encuentra que tiene efectos positivos y estadísticamente significativos para todo nivel de ingreso, pero, se encuentra un efecto mayor para los individuos que se encuentran por debajo del umbral de pobreza. De la misma manera, si bien se encuentra efectos

positivos en todas las edades, el coeficiente se reduce conforme la edad va aumentando. En general, encuentra que el subsidio infantil tiene un efecto precio fuerte sobre la fecundidad.

Por otro lado, en Estados Unidos, a raíz de la preocupación de que las transferencias adicionales por niño aumentarían la propensión de la madre a tener un niño más, se implementó una política para eliminar los beneficios sociales adicionales - no por completo - en efectivo, cuando nace un nuevo hijo. Por ello, Acs (1996) realizó un estudio para probar empíricamente si, efectivamente, las transferencias monetarias aumentaban la fecundidad de las beneficiarias. Sus resultados sugieren que, si bien para las madres jóvenes solteras negras el impacto es positivo, este es pequeño, crece en 0.3 puntos porcentuales si el beneficio monetario aumenta en 10%; y, para las madres jóvenes solteras blancas el coeficiente es negativo. En general, para mujeres jóvenes vulnerables negras o blancas, si ya tienen un primer hijo o no, los resultados que encuentra es que las transferencias monetarias no tienen un impacto significativo sobre la decisión de quedar embarazada nuevamente.

Estos resultados concuerdan con el estudio de Robins y Fronstin (1996) sobre los efectos de los beneficios a las familias con niños dependientes sobre la decisión de maternidad de las madres no casadas en Estados Unidos, pues encuentran que dichos beneficios no influyen en la decisión de tener más de un hijo de las mujeres que nunca se han casado. Sin embargo, los resultados cambian cuando este se estima por raza. En el caso para las mujeres blancas, los beneficios no influyen en la decisión de tener un primer hijo, mientras que lo contrario ocurre para las mujeres negras e hispanas, además, el incremento en el beneficio por tener un segundo hijo influye en la decisión de concebir a un segundo niño. Más adelante, Schettini (2004) realiza un estudio empírico para encontrar si la política "family cap"<sup>5</sup> ha logrado su objetivo: reducir la fecundidad de las beneficiarias. Después de realizar una estimación de diferencia en diferencia no ajustado, los resultados sugieren que la política adoptada no resulta eficaz para cumplir el objetivo debido a que no hay un efecto significativo sobre la fecundidad por nivel de edad y grupo demográfico.

---

<sup>5</sup> Reforma de política que se implementó en Estados Unidos en respuesta a la noción de que al aumentar las transferencias monetarias por niño adicional aumentaba la tendencia a que la mujer tenga más niños.

En Nicaragua, el programa “Red de Protección Social” es muy similar a JUNTOS en el sentido que es un programa de transferencia condicionadas para mejorar la educación, salud y nutrición. Todd et al. (2011) estudia el efecto de estas transferencias sobre la decisión de fecundidad. Para ello, utiliza dos grupos de personas – de control y tratamiento - para poder obtener mejores resultados. Los resultados indican que la probabilidad de nacimiento disminuyó y el espacio entre hijos aumentó tanto para el grupo de control como para el de tratamiento. Asimismo, incluyen la edad, educación de la mujer y jefe de hogar y, los gastos anuales per cápita como variable de control. A partir de eso, encuentra que las mujeres con mayores ingresos tienen menos probabilidades de tener un hijo durante el periodo reciente y una paridad más baja. En conclusión, el programa de transferencias monetarias no aumentaría la fecundidad de las beneficiarias.

Análogamente, Signorini y Queiroz (2012) realiza un estudio para estudiar el efecto del programa Bolsa Familia en Brasil en la fecundidad de sus beneficiarios, por la misma razón que este estudio plantea, el temor de que provoque el aumento de la fecundidad. La diferencia de este programa con Juntos es que puede dar ayuda monetaria hasta 3 beneficiarios en un mismo hogar que tengan un ingreso per capita por debajo de 140 reales. Los resultados sugieren que los beneficiarios tienen menor probabilidad de tener un hijo en comparación con el grupo de control en el 2004 y 2006. Si bien la investigación insinúa que el programa tiene un efecto negativo en la tasa de fecundidad, es importante destacar que la magnitud de este impacto disminuyó entre los dos años y en general es muy reducido.

Sin embargo, en el estudio de Núñez y Jiménez (2021) sobre los fondos de apoyo gubernamentales de ayuda a madres de familia encuentra que, estos ingresos presentaron un impacto positivo en la fecundidad de las adolescentes en Chiapas. Además, el efecto es más significativo si se trata de adolescentes en municipios con menor nivel educativo.

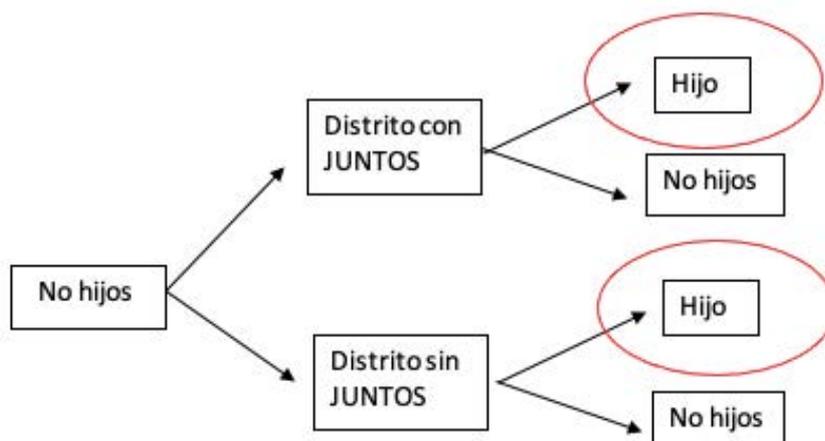
Por último, no se ha encontrado investigaciones que estudien el efecto de programas sociales que den apoyo económico en la fecundidad de beneficiarias en Perú. Por ello, es interesante analizar este efecto a nivel nacional, y así, generar evidencia y enriquecer la academia.

### 3. Metodología e hipótesis

Tomando como ejemplo la estrategia de Todd et al. (2013) en su estudio para Nicaragua, el presente estudio desarrollará un análisis de sobrevivencia con el fin de examinar la decisión de fecundidad. Dicho modelo analiza la cantidad de tiempo que transcurre de un estado a otro (Cameron y Trivedi, 2005), en este caso, pasar del estado de no estar a estar embarazada. Este modelo es relevante pues brindan información adicional acerca de estas variables (Jones et al., 2013); y, dado que estos modelos pueden presentar problemas de censura, pues el evento puede ocurrir posterior al estudio, otra relevancia de este modelo es que se lidia con este problema.

Dada la revisión de literatura teórica y empírica presentada en secciones anteriores, el estudio espera que el programa, debido a las transferencias monetarias, tenga un impacto en incrementar la probabilidad de caer en estado de embarazo. Es decir, el tiempo transcurrido entre el estado “no embarazada” a “embarazada” se reduciría. En ese marco, el estudio analizará el efecto que tiene el programa JUNTOS en tener un primer hijo. En específico, el estudio tomará como acción de partida el no tener hijo y si el distrito en el que la madre vive pertenece a los distritos en los que interviene JUNTOS. Es así que se espera que, si el distrito cuenta con el programa, la probabilidad de tener un primer hijo aumente (Ver Figura 1). La probabilidad de que se aumente la fecundidad de un segundo hijo, dado que la madre pertenece o no a JUNTOS, se realizará en otro estudio.

Figura 1. Hipótesis de tener un primer hijo



Fuente: Elaboración propia

La duración en un estado es una variable aleatoria no negativa, denominada  $T$ , cuya función de distribución acumulada será  $F(t)$ . Entonces, la probabilidad de que ocurra el evento, es decir, la duración sea menor al tiempo  $t$ , es:

$$F(t) = \Pr(T \leq t)$$

En ese sentido, de no haber transición de un estado a otro, es decir, la probabilidad de duración es mayor al momento  $t$ , se le denomina función de supervivencia. Dicha función se le denota de la siguiente manera:

$$S(t) = \Pr[T > t] = 1 - F(t)$$

Para estimar la probabilidad de salir de un estado a otro hasta el periodo  $t$ , se forma la función de riesgo, la cual es expresada:

$$\lambda(t) = - \frac{d \ln(S(t))}{dt}$$

Así, un ejemplo de ecuación a estimar

$$\lambda_j \left( \frac{t}{x_j, \beta} \right) = \lambda_0(t) \exp(x_j \beta)$$

Donde

$\lambda_j \left( \frac{t}{x_j, \beta} \right)$ : riesgo individual

$\lambda_0(t)$ : riesgo base

$x_j$ : vector fila que contiene las covariables

$\beta$ : vector columna que contiene los parámetros a estimar

En este modelo existen modelos de corte paramétrico y semi paramétrico, así, los de corte paramétrico toma una forma funcional para el riesgo base; dentro de este grupo se encuentra la distribución Exponencial, Weibull, Gompertz, Log-normal y Log-Logistic. En el modelo de distribución Exponencial, la constante de riesgo no varía con el tiempo, a este se le conoce como la propiedad sin memoria (Cameron y Trivedi, 2005), además, no requiere parámetros adicionales para ser estimados, por lo que en la práctica es bien restrictiva. El modelo de Weibull tiene como función de riesgo:  $\lambda(t) = \gamma \beta t^{\beta-1}$ , el cual es monóticamente creciente si  $\beta > 1$  y monóticamente

decreciente si  $\beta < 1$ . Es decir, es bastante flexible pues depende de los parámetros estimados (Rodríguez, 2011). La distribución de Gompertz es similar a la de Weibull, con la diferencia que dependerá de si es monóticamente creciente o decreciente si  $\beta > 0$  o  $\beta < 0$ , respectivamente (Cameron y Trivedi, 2005). Por último, el Log-normal tiene un riesgo de “U” invertida, que primero crece con  $t$  y luego, disminuye con  $t$ . De igual manera con log-logistic para  $\beta > 1$ .

Por otro lado, desde el corte semi paramétrico, se encuentra el modelo de riesgo proporcional de Cox, este no asume una forma funcional para el riesgo base y, además, será igual para todos, así, lo que dará variabilidad al modelo serán las covariables. De esta manera, se elimina resultados incorrectos de los  $\beta$  estimados. Este último supuesto es importante para el modelo, pues el riesgo solo variará en el tiempo. Para determinar si este supuesto se cumple se debe realizar la prueba basada en los residuos de Schoenfeld (Cleves et al., 2010).

### 3.1 Pruebas de diagnóstico

Para poder tener en cuenta el mejor modelo a utilizar para el análisis se debe aplicar pruebas de diagnóstico, tales como la prueba basada en residuos mencionada en la sección anterior, y el criterio de información de Akaike. Asimismo, para probar el supuesto de riesgo de proporcionalidad (Modelo de Cox), la hipótesis nula – que es el riesgo de proporcionalidad - no debe ser rechazada, en ese sentido, el p-value debe ser mayor al 5% de confianza. Con respecto a la prueba Akaike, se debe escoger el modelo que presente el menor AIC.

Con respecto a si se debe utilizar el modelo de riesgo proporcional (Cox), se realizó la prueba global. El resultado sugiere que, este modelo no es apto al presente estudio pues el valor del p-value es menor al 5% de confianza, esto quiere decir que, la hipótesis nula se está rechazando.

Tabla 7. Resultado prueba global

	Chi2	df	Prob>chi2
Global test	1 334.53	14	0.0000

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

En relación a las pruebas de diagnóstico, se realizó la prueba de Akaike (AIC) entre los modelos de weibull, exponencial, lognormal y loglogistic. Los modelos que se

ajustan más al análisis son el lognormal y loglogistic pues presentan un menor AIC. Sobre estos modelos, solo tienen la versión AFT (Tiempo de falla acelerado en sus siglas al inglés), el cual analizará el impacto de las covariables sobre el “tiempo de falla”, en este estudio sería donde se produce la concepción del primer hijo, de manera que, algunas covariables retrasarán el momento de la concepción. Entonces, dado que se analiza el impacto sobre el tiempo de “supervivencia”, la manera de leer los resultados serán que, si el coeficiente es negativo significa que dicha variable se encontrará relacionada a un menor tiempo de permanencia en el estado “no embarazada”.

Tabla 8. Resultado prueba Akaike

Modelo	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
Weibull	20 878	-17 130.41	-14 306.27	16	28 644.55	28 771.69
Exponencial	20 878	-21 063.79	-19 339.36	15	38 708.72	38 827.92
Log-normal	20 878	-16 135.54	-13 363.36	16	<b>26 758.71</b>	<b>26 885.86</b>
Log-logistic	20 878	-16 184.41	-13289.58	16	<b>26 611.17</b>	<b>26 738.31</b>

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Luego de haber escogido los modelos que sean los mejores para el análisis, que en relación a estos criterios se ha elegido el modelo loglogistic y lognormal. Asimismo, si bien el modelo de cox fue rechazado por su prueba de diagnóstico, se ha decidido incorporar el modelo de cox estratificado por grupos de edad<sup>6</sup> ya que la tasa de riesgo de embarazo de las mujeres es distinta a lo largo de los años.

Como primera etapa se debe realizar pruebas no paramétricas para tener una visión general del paisaje. La característica de estas pruebas es que no se incorporan variables de control, es decir, analiza el riesgo de la población en general. En ese sentido, se estima realizando separaciones por grupos poblacionales (Rodríguez, 2011). Entre estos se encuentra el estimador de Kaplan-Meier y Nelson-Aalen.

<sup>6</sup> i) 15 a 19 años, ii) 20 a 24 años, iii) 25 a 29 años, iv) 30 a 34 años, v) 35 a 39, vi) 40 años a más

#### 4. Datos

Se utilizará la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2019 que ejecuta el INEI, la cual tiene como población objetivo a mujeres de 15 a 49 años de edad, en tanto, los objetivos de esta encuesta se encuentran: obtener información sobre salud reproductiva, materna e infantil como también atención del embarazo y parto. Por esta razón, esta base de datos es la más adecuada para el trabajo pues presenta variables que nos darán información sobre el día del parto, la cantidad de hijos y los intervalos entre hijos. En particular, se utilizará el módulo “características del hogar”, este módulo nos brindará información sobre el nivel educativo, área, nivel de riqueza. El módulo “Datos básicos de MEF” nos brindará la variable “elegibilidad para entrevista individual de mujeres”, la cual ayudará a limitar la base de datos a solo mujeres de 15 a 49 años pues este es un estudio para observar el riesgo de fecundidad. En este aspecto, se ha eliminado a aquellas mujeres que no resultan seleccionadas en la variable de elegibilidad. Además, dado que el estudio tiene como objetivo analizar el riesgo de fecundidad, es decir, que se pase del estado no embarazada a embarazada, es importante tener en nuestra muestra mujeres que nunca han tenido hijos para un mejor análisis. Asimismo, el módulo “Programas sociales” nos brindará la variable de si el hogar pertenece a JUNTOS o no. Por último, el módulo “Historia de Nacimiento” ofrece información sobre el día de parto, intervalo entre nacimiento.

En ese sentido, se construyó una variable dicotómica que mide la fecundidad, donde 1 significa que quedó embarazada y 0 que no. Así también, se tomó en cuenta lo siguiente para construir la variable de duración, es decir, los periodos de riesgo de caer en estado de embarazo. Para las mujeres que no han tenido hijos(as) hasta el año de la encuesta, su periodo de riesgo se calcula como la resta de su edad menos 12 años, pues es la edad que las mujeres se espera que comiencen a menstruar. Para mujeres que han tenido hijos, la variable duración será desde los 12 años hasta el primer hijo, pues no podemos tener información del momento de la concepción. Así mismo, es importante resaltar que, este estudio analizará el riesgo de caer embarazada tomando en cuenta que el distrito pertenecía dentro de los lugares beneficiados por JUNTOS un año antes de concebir a su primer hijo. En ese marco, esta información se obtuvo de la base de datos del mismo programa sobre los distritos

beneficiados, pues también se cuenta con la variable del año de ingreso a JUNTOS. Ver anexo A para información sobre las covariables construidas.

Tabla 9. Covariables

<b>Características demográficas de la mujer</b>	<b>Factores socioeconómicos</b>
Edad Número de hijos Uso de anticonceptivos	Nivel de Riqueza Nivel educativo Etnicidad Trabajo Estado civil Región
<b>Característica del hogar</b>	
Área Programa JUNTOS Distrito JUNTOS	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Descripción variable duración

<b>Variable duración</b>	<b>Descripción</b>
tiempo=t, start=1	Ocurrió el embarazo si la variable “parto”, del módulo “Historia de nacimiento”, tiene un valor.
tiempo=t - 12, start=0	No ocurrió el embarazo si la variable “parto” no tiene valor.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.1 Descripción estadística de las covariables**

La tabla 11 y 12 muestran la descripción de las variables cuantitativas y cualitativas, respectivamente. Se puede observar que, la edad promedio de la muestra es de 26 años; y, el promedio de hijos por mujer es de 1.16. En relación con el nivel educativo alcanzado por la madre, alrededor del 49% de mujeres ha terminado la secundaria, y el 41% ha podido llegar a la educación superior. Con respecto a la riqueza del hogar, 21% de la muestra se encuentra en situación de pobreza extrema, 24% en pobreza, 21% se encuentra en la clase media, y 32% engloba un hogar rico y

más rico. También, el 52% de la muestra se encuentra ocupada en algún trabajo y el 56% tiene pareja, ya sea en un matrimonio o conviviendo.

Así mismo, con respecto al programa JUNTOS, 927 hogares de la muestra son beneficiarios de dicho programa, es decir, alrededor del 4% de la muestra. En donde, alrededor del 81% se encuentran viviendo en área rural, mientras que, el 18% viven en área urbana; 34% hablan una lengua nativa y el 65% hablan español u otra lengua no originaria; y, 84% de las beneficiarias se encuentran con pareja actualmente, mientras que, el 15% se encuentra soltera, ver anexo B (tabla que contiene distribución de las variables cualitativas si pertenece a JUNTOS).

Tabla 11. Descripción de variables cualitativas

Variable cuantitativa	N° de Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
<b>Características demográficas de la mujer</b>					
Edad	20 882	26.01839	7.335779	15	49
Número de hijos	20 882	1.160282	1.052079	0	8

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

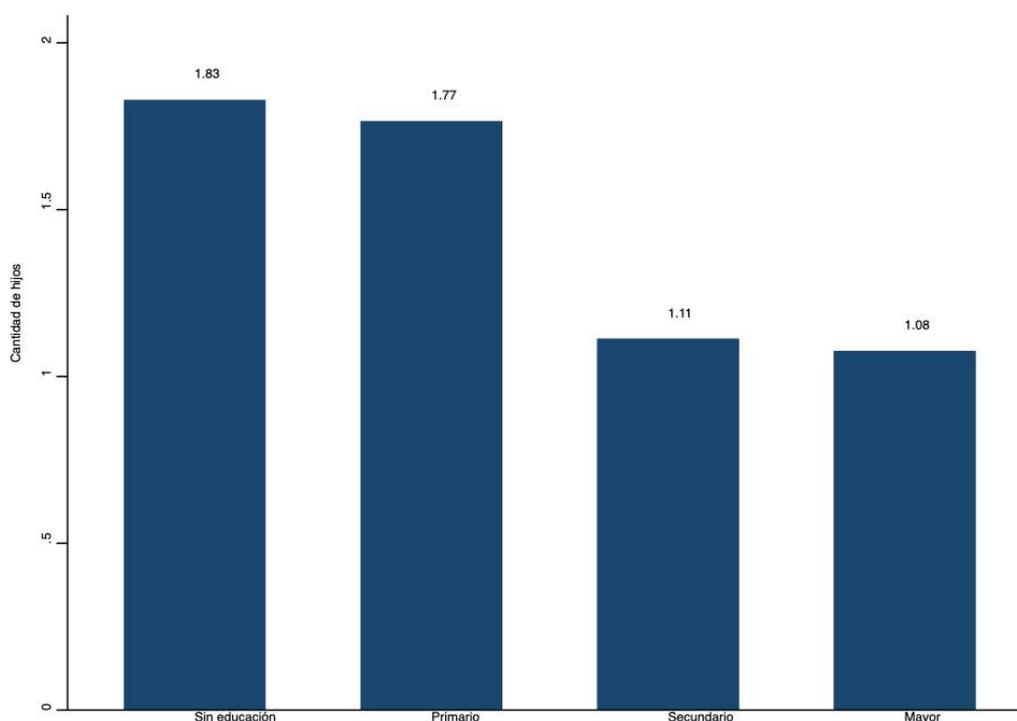
Tabla 12. Descripción de variables cualitativas

Variable cualitativa	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Características demográficas de la mujer</b>			
Método anticonceptivo			
Utiliza método moderno	8 999	43.09	43.09
Utiliza método tradicional	2 561	12.26	55.35
No utiliza	9 322	44.64	100.00
<b>Factores socioeconómicos</b>			
Nivel educativo			
Sin educación	105	0.50	0.50
Primaria	1 864	8.93	9.43
Secundaria	10 345	49.54	58.97
Mayor	8 568	41.03	100.00
Riqueza			
Más pobre	4 502	21.55	21.55
Pobre	5 100	24.42	45.98
media	4 534	21.71	67.69
Rico	3 782	18.11	85.81
Más rico	2 964	14.19	100.00
Nativa			
No originario	19 320	92.52	92.52
Originario (=1)	1 562	7.48	100.00
Trabajo			
No ocupada	10 056	47.93	47.93
Ocupada (=1)	10 924	52.07	100.00
Estado civil			
Sin pareja	9 057	43.37	43.37
Con pareja (=1)	11 825	56.63	100.00
<b>Características del hogar</b>			
Área			
Rural	4 994	23.92	23.92
Urbano (=1)	15 888	76.08	100.00
Región			
Lima Metropolitana	3 416	16.36	16.36
Costa	7 192	34.44	50.80
Sierra	6 707	32.12	83.92
Selva	3 567	17.08	100.00
JUNTOS			
No pertenece	19 955	95.56	95.56
Pertenece	927	4.44	100.00
Dist_JUNTOS			
No	17 125	81.63	81.63
Sí	3 855	18.37	100.00
<b>Total</b>	<b>20 882</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Las figuras 2 y 3 muestran el promedio de hijos por nivel educativo y si pertenece al programa JUNTOS, respectivamente. Para el nivel educativo, se visualiza una brecha mayor en el promedio de hijos entre las mujeres que no cuentan con educación y mujeres que cuentan con educación superior. Esto puede deberse a lo presentado en la revisión de literatura, en la que se indica que, usualmente existe una relación negativa entre el grado educativo y cantidad de hijos, es decir, un menor grado educativo, mayor cantidad de hijos. Incluso, Rosenzweig y Evenson (1976), encuentran que, las mujeres con un nivel de educación superior a la educación primaria tienen una relación significativamente negativa con la tasa de fecundidad.

Figura 2. Promedio de hijos por nivel educativo de la madre

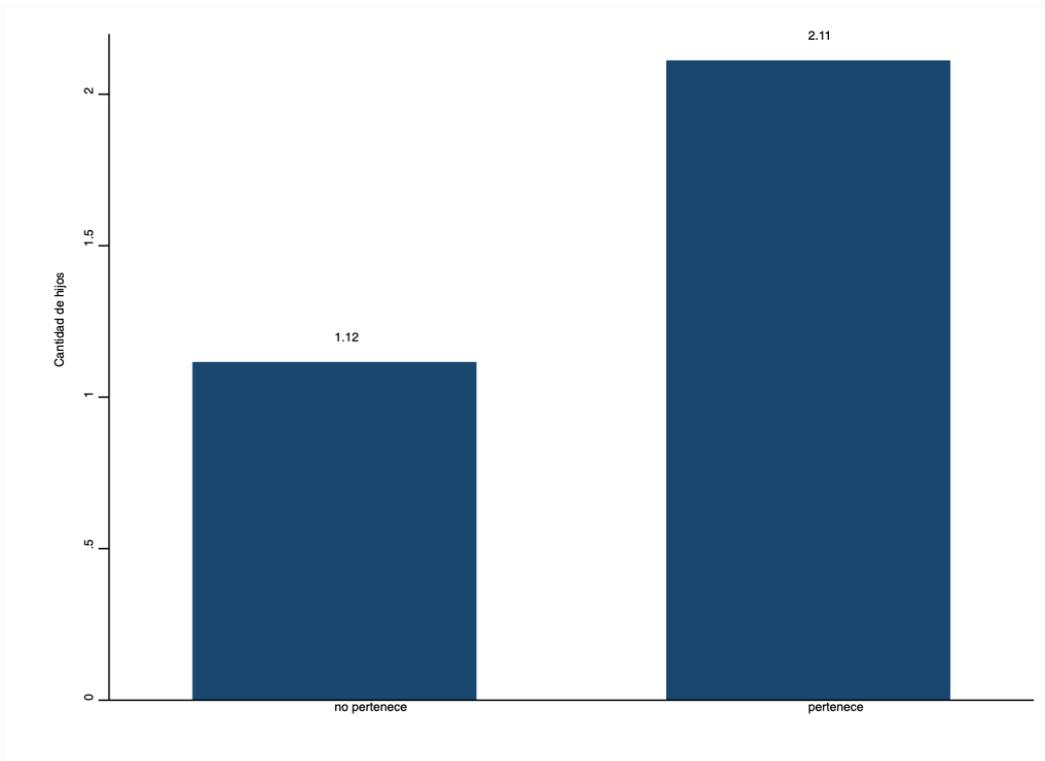


Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Y, con respecto a las mujeres pertenecen a JUNTOS, el promedio de hijos de la población que es beneficiaria del programa dobla el promedio de hijos de las mujeres que no son beneficiarias del programa. Esto podría deberse a que, al ser JUNTOS un programa de transferencias monetarias, la cantidad de hijos de estas mujeres sería mayor (Huber et al., 2009). Otra explicación, que se propuso anteriormente es la relacionada con la oferta laboral y la decisión entre consumo y ocio. Esta sugiere que,

al proporcionarles más recursos financieros, las mujeres tendrían la capacidad de dedicar más tiempo a la crianza de sus hijos.

Figura 3. Promedio de hijos de beneficiarias y no beneficiarias de JUNTOS



Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

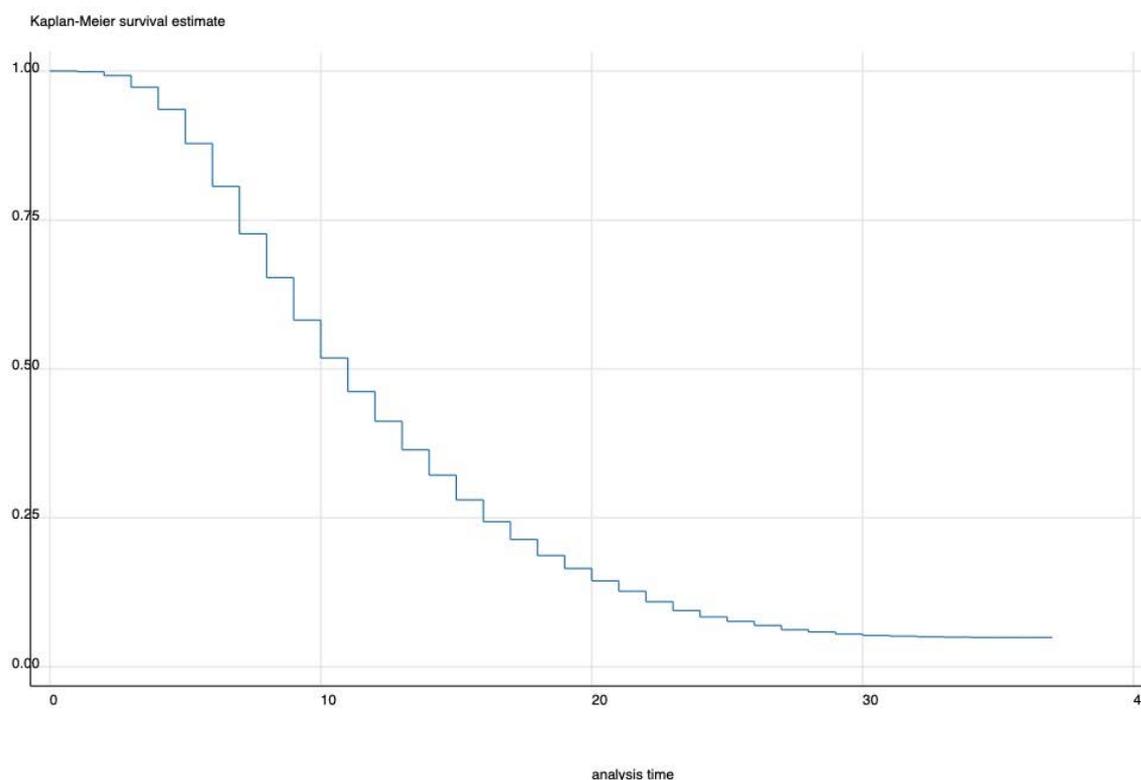
## 5. Resultados

### 5.1 Resultados de funciones no paramétricas

#### 5.1.1 Resultado de la función Kaplan-Meier

Como se mencionó en la sección de metodología, se recomienda empezar por estimaciones no paramétricas para una mejor exploración de los datos. La figura 4 refleja la tasa de supervivencia de la muestra completa – con mujeres que pertenecen o no al programa - a lo largo del tiempo después de los 12 años cumplidos. Se visualiza que, a medida que pasan los años, la probabilidad de permanecer en el estado “no embarazada” disminuye. Esto tiene sentido pues indica que, dada la función de supervivencia, a medida que pasa el tiempo, la multiplicación de probabilidades es condicionada respecto al año anterior, lo que genera que la probabilidad de permanecer en el estado 0 – no estar embarazada- disminuya.

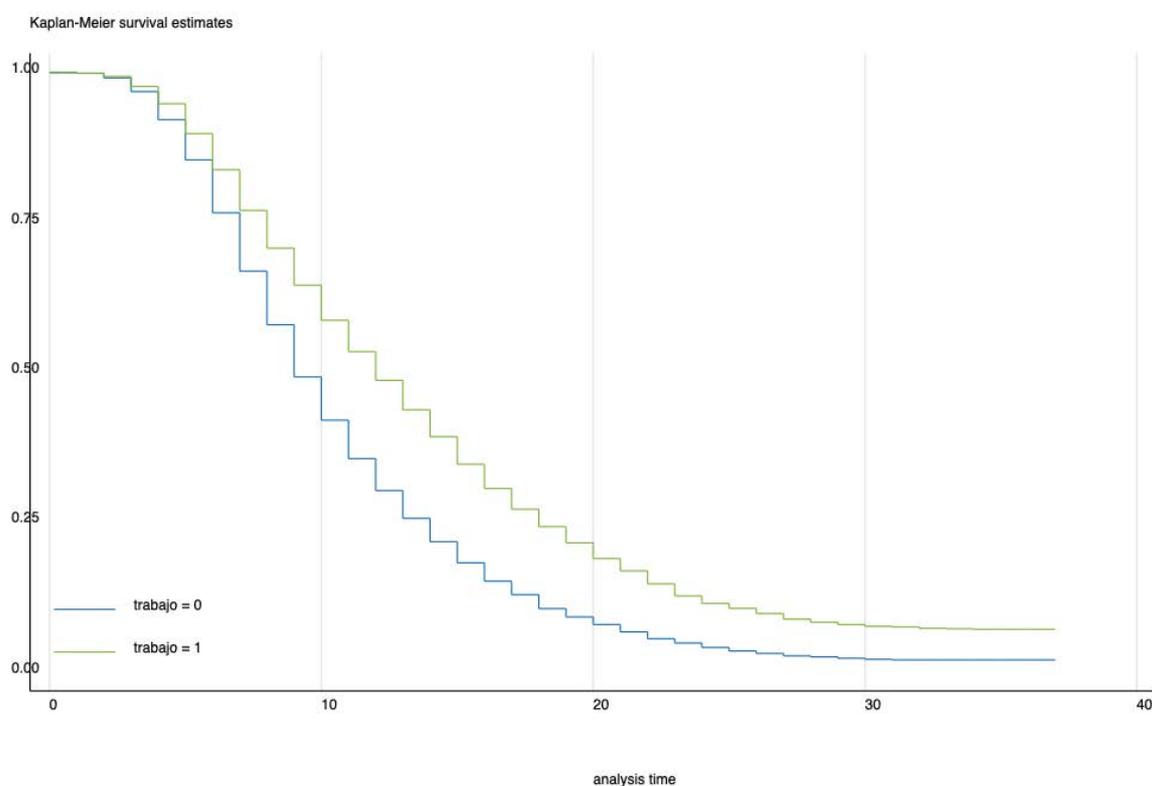
Figura 4. Función no paramétrica de la muestra completa



Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Si se realiza el análisis por grupos de mujeres ocupadas y no ocupadas, se obtiene la figura 5. Primero, se observa que las tasas de supervivencia son similares, no obstante, la brecha se va extendiendo a medida que pasa el tiempo, es decir, se observa una tasa de supervivencia más alta para la población que se encuentra ocupada. En ese sentido, la población que presenta el mayor riesgo de quedar embarazada son las mujeres que no tiene una ocupación laboral.

Figura 5. Función no paramétrica según ocupación

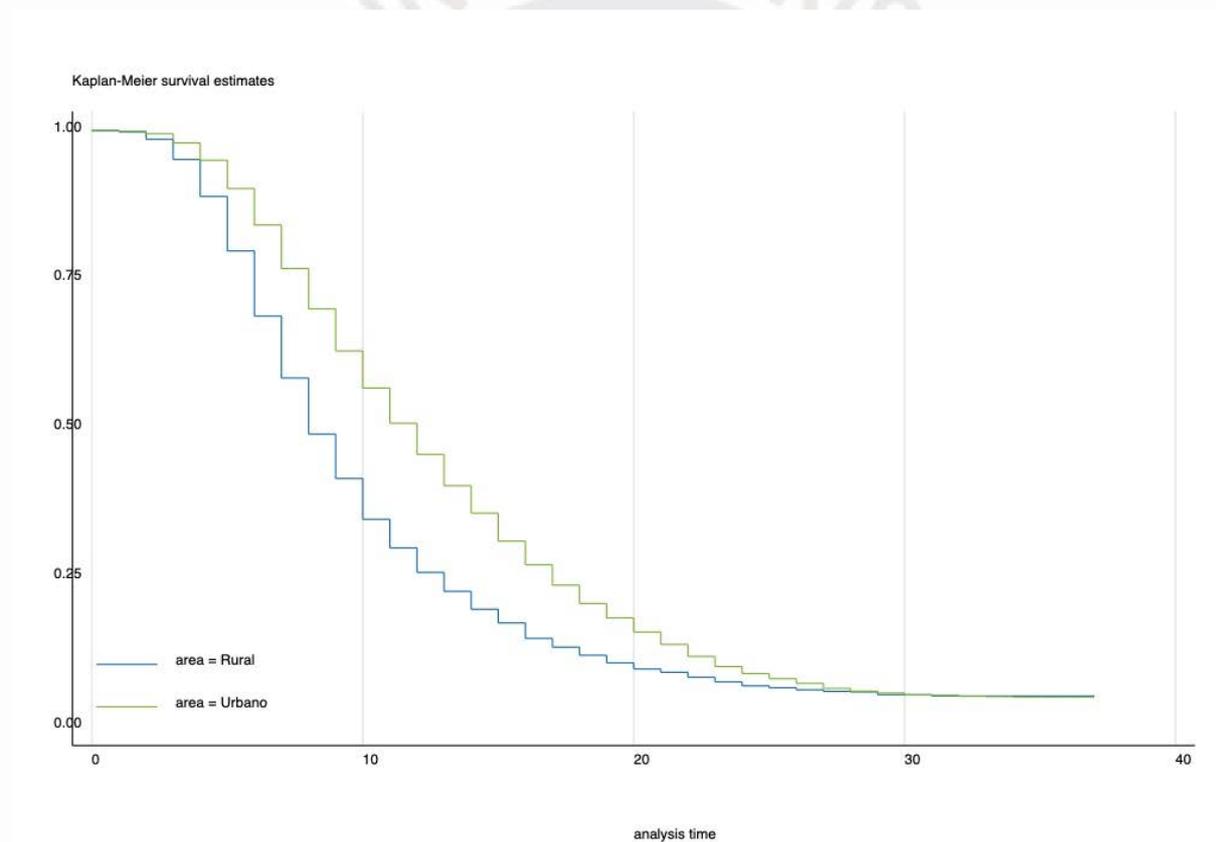


Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Por otro lado, se encuentra una tasa mayor de supervivencia de las mujeres que pertenecen al área urbano que el rural, lo que sugiere que, mujeres del área rural tienen una mayor probabilidad de pasar al estado 1 que las mujeres del área urbano. En particular, se puede inferir que en el tiempo 10, una mujer del área urbana tiene alrededor del 60% de pertenecer aún en el estado cero, mientras que, la mujer del área rural tiene un poco más del 25% de seguir en ese estado.

Por último, la figura 7 refleja la tasa de supervivencia de la muestra en relación a si pertenece al programa JUNTOS o no. Se observa que, para la población que beneficiaria del programa, la tasa de supervivencia es menor al de la población que no pertenece al programa; además, a medida que el tiempo transcurre, la brecha se va abriendo, sin embargo, llega un punto en la que la brecha vuelve a disminuir. En particular, se puede decir que existe una probabilidad de alrededor del 40% que una persona, que el distrito no pertenecía a JUNTOS, siga no embarazada en el tiempo 10, mientras que, si pertenece, la probabilidad es menor, alrededor del 20% de probabilidad.

Figura 6. Función no paramétrica por área

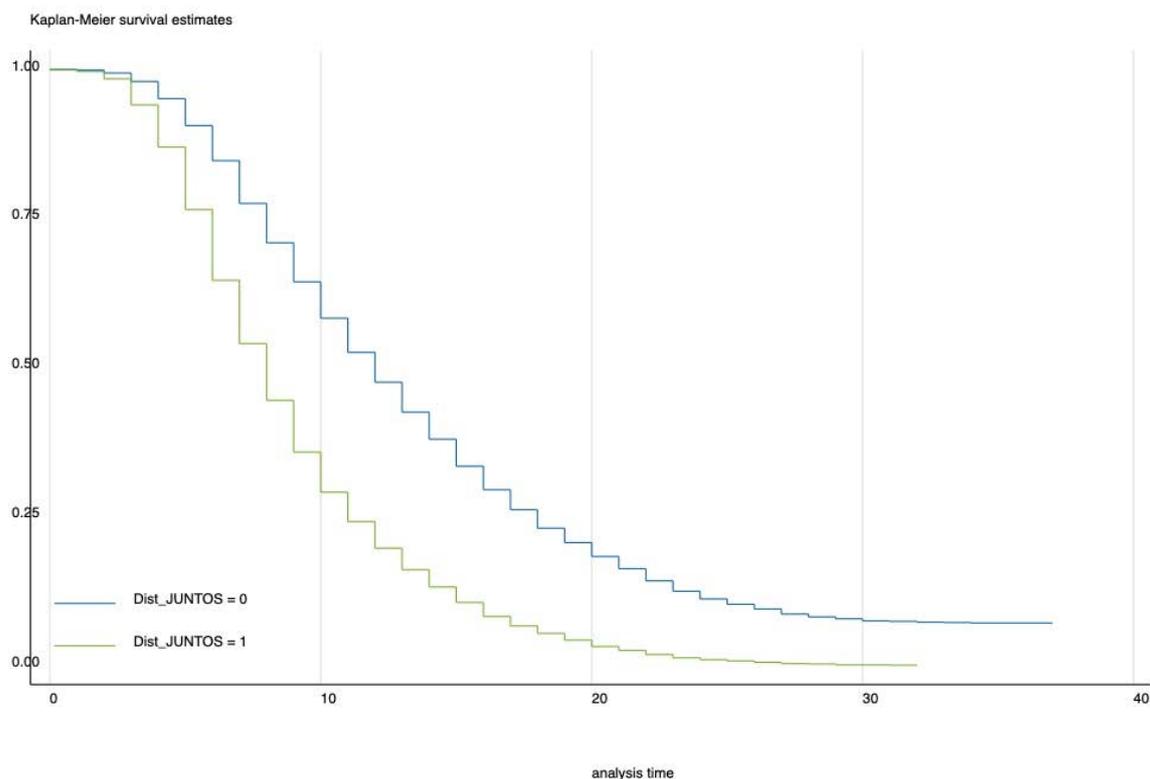


Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Cabe mencionar que, estas pruebas, por lo tanto, este gráfico, no es prueba suficiente para afirmar que el programa incentiva la natalidad puesto que solo indica una asociación entre la supervivencia y el programa. Para un mejor análisis se necesita controlar por otras variables (nivel educativo, pobreza, entre otros) para que

el efecto que se observe se deba a JUNTOS. Esto también podría provocar una menor supervivencia en los distritos con el programa.

Figura 7. Función no paramétrica según JUNTOS



Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

## 5.2 Resultados de los modelos paramétricos

### 5.2.1 Modelo Log-logistic y Log-Normal

La tabla 13 contiene los resultados de la estimación del modelo Log-Logistic, mientras que la tabla 14 contiene los del modelo Log-normal, la cuales se controla por las covariables que se mencionaron en la sección datos. Se coloca ambos cuadros debido a que estos fueron los escogidos por la prueba de diagnóstico, además, presentan resultados similares en cuanto al signo de las estimaciones.

Tabla 13. Resultado Log-logistic

Variable	Coefficiente	Intervalo de confianza	
Dist_JUNTOS	-0.2167***	-0.241	-0.193
Etnicidad	0.0439**	0.010	0.077
Status	-0.1589***	-0.179	-0.138
Trabajo	0.0747***	0.058	0.091
Área	-0.0218	-0.048	0.005
Nivel educativo			
Primaria	-0.3372***	-0.454	-0.220
Secundaria	-0.3547***	-0.470	-0.239
Mayor	0.0190	-0.097	0.135
Riqueza			
Pobre	0.0742***	0.044	0.103
Medio	0.1369***	0.102	0.170
Rico	0.1798***	0.143	0.216
Más rico	0.2827***	0.243	0.322
Región			
Costa	-0.690***	-0.092	-0.045
Sierra	0.0691***	0.041	0.096
Selva	-0.002	-0.033	0.027
Anticonceptivos			
Moderno	-0.2397***	-0.259	-0.219
Tradicional	-0.0984***	-0.125	-0.071
Constante	2.6972***	2.578	2.815
Observaciones	20 882		
Prob > chi2	0.000		
LR chi2(15)	6355.14		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Se puede observar que, nuestra variable de interés, si el distrito era beneficiario de JUNTOS un año antes de que la mujer tenga a su primer hijo, es estadísticamente significativa. De esta manera, se puede deducir que esta variable presenta un efecto negativo en el tiempo de supervivencia de pasar al estado “no embarazada”. Esto quiere decir que, si el distrito es beneficiario del programa JUNTOS genera que el tiempo de tener un primer hijo sea menor en comparación al tiempo que transcurre de

pasar del estado “no embarazada” a “embarazada”, en su primer hijo, si la persona vive en un distrito que no era beneficiario un año antes.

Con respecto a las variables socioeconómicas, los resultados de la variable riqueza sugieren que, a mayor sea el nivel de riqueza, el tiempo de permanecer en el primer estado es mayor en comparación con los niveles menores. Esto se puede observar de mejor manera en la tabla 15 que presenta los resultados de los efectos marginales en la probabilidad de tiempo que transcurre para quedar embarazada. Estos resultados, si bien los valores son positivos, lo que significaría que ninguna de las clasificaciones se traduce en una reducción en la probabilidad de ocurrir el evento de quedar embarazada, la probabilidad va aumentando. Esto tienen relación con la información observada en literatura de la academia en la que se sugiere que, a mayor nivel educativo, hay menor probabilidad de tener una alta fecundidad. Tal y como Seperak y Viera (2018) encontraron, la probabilidad de que las mujeres que pertenecen al primer quintil inferior tengan una alta fecundidad es mayor a la de las mujeres que pertenecen al segundo quintil.

De la misma manera con los resultados de la variable nivel educativo, en la tabla 13 se observa que todos los niveles son estadísticamente significativos menos la del nivel superior. El signo negativo de los resultados sugiere que las variables presentan un efecto negativo en la variable tiempo, es decir que, la probabilidad de permanecer en el estado “no embarazada” es cada vez menor. En la tabla 15 se puede observar con mejor claridad que, a medida que la mujer tenga un mayor nivel educativo hasta secundaria, el efecto disminuye, esto quiere decir que, hasta secundaria incompleta, la probabilidad de permanecer en el estado “no embarazada” es menor; sin embargo, a partir de ese nivel hasta superior, el efecto va aumentando, lo que quiere decir que, la probabilidad de permanecer en el estado “no embarazada” aumenta.

Tabla 14. Resultados Log-normal

Variable	Coefficiente	Intervalo de confianza	
nativa	0.04315**	0.0087	0.0776
Dist_JUNTOS	-0.2371***	-0.2612	-0.2129
status	-0.1627***	-0.1833	-0.1421
trabajo	0.0718***	0.0550	0.0886
area	-0.0332**	-0.0608	-0.0057
Nivel educativo			
Primario	-0.3250***	-0.4334	-0.2166
Secundario	-0.3382***	-0.4451	-0.2313
Mayor	0.0317	-0.0761	0.1397
Riqueza			
Pobre	0.0732***	0.0432	0.1031
Medio	0.1390***	0.1045	0.1735
Rico	0.1735***	0.1365	0.2106
Más rico	0.2688***	0.2288	0.3089
Anticonceptivos			
Moderno	-0.2513***	-0.2715	-0.2312
Tradicional	-0.1101***	-0.1372	-0.0830
Región			
Costa	-0.0688***	-0.0930	-0.0446
Sierra	0.0752***	0.0472	0.1031
Selva	-0.0023	-0.0331	0.0285
_cons	2.7085***	2.5979	2.8190
Observaciones	20 882		
Prob > chi2	0.000		
LR chi2(15)	5952.14		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Los resultados de los anteriores párrafos, en específico el de nivel educativo podría encontrar explicación en lo encontrado por Farooq y Simmons (1985), en la que sugieren que existe un umbral en la que, por debajo de el umbral, la relación entre nivel educativo/nivel de riqueza y fecundidad es positiva, mientras que, por encima de ese umbral, la relación es negativa. En este estudio, dicho umbral podría ser el nivel secundario. Según Urzúa (1977) comenta que en Latinoamérica no se cumpliría esto,

sin embargo, comenta que esto dependería de cada país y/o región, en ese sentido, en este estudio se ha encontrado dicho umbral (citado en Miró y Mummer, 1978). Por otro lado, ese umbral no se observó en el nivel de riqueza, pues se observó que, a mayor nivel de ingreso, la relación es negativa. Como encontró Urzúa (1977), ese umbral no existe en el nivel de riqueza, sino que la fecundidad variará dependiendo del país, región y área en la que se encuentre (citado en Miró y Mummert, 1978). En ese sentido, estos resultados guardan sentido con lo mencionado por Mamani y Chang (2007), que existe un trade-off entre calidad y cantidad de los hijos a medida que aumenta el nivel de ingreso de la familia.

Un resultado que sorprende es que tomar anticonceptivos reduce el tiempo a pasar a estado de embarazada. Sin embargo, si miramos detenidamente los valores, un pequeño aumento en el uso de anticonceptivos modernos se asocia con una disminución de 2.1 en el tiempo que transcurre desde que no estás embarazada hasta que estás embarazada. Por otro lado, en el uso de anticonceptivos tradicionales también se asocia con una disminución en el tiempo, pero solo en una cantidad de 1.3. En ese sentido, se sugiere que los anticonceptivos modernos serían los más efectivos. Sin embargo, la variable de anticonceptivos toma en cuenta si actualmente la mujer los consume o no, es decir, no necesariamente haya habido preocupación por cuidarse en el momento que ocurrió el evento. Por otro lado, una explicación a este resultado sería que el hecho de conocer un método no significa que se esté dando el uso adecuado, lo que podría aumentar la probabilidad de embarazo. Por ejemplo, en Colombia se encontró una relación negativa entre métodos modernos de anticonceptivos y la probabilidad de quedar embarazada (Banco Mundial, 2012).

Tabla 15. Efectos marginales

Variable	Coefficiente
Dist_JUNTOS	-2.508***
Etnicidad	0.508**
Status	-1.8396***
Trabajo	0.8649***
Área	-0.2531
Logro educativo	
Primaria	-3.9393***
Secundaria	-4.1106***
Mayor	0.2644
Riqueza	
Pobre	0.7810***
Medio	1.4873***
Rico	1.9968***
Más rico	3.3111***
Región	
Costa	-0.7743***
Sierra	0.8312***
Selva	-0.0315
Anticonceptivos	
Moderno	-2.7403***
Tradicional	-1.2050***

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Por otro lado, se encontró también que, si la mujer se encuentra ocupada en algún trabajo, la probabilidad de permanecer sin un primer hijo es mayor con respecto a si la mujer no se encuentra trabajando. Esto se encuentra explicado en el conflicto existente entre si una mujer desea cumplir su papel como madre o dedicarse al mercado laboral, lo que se traduce en que la relación entre estas dos variables sea negativa (Farooq y Simmons, 1985). De la misma manera se encuentra que si el hogar se ubica en el área urbano tiene un efecto negativo sobre el tiempo de permanecer no embarazada, en otras palabras, si la persona pertenece al área urbano, la probabilidad de permanecer no embarazada es menor en comparación a si la persona vive en el

área rural. La tabla 15 sugiere que, si la persona vive en zona rural, la probabilidad de pasar de “no embarazada” a “embarazada” disminuye en 0.46 puntos porcentuales.

Por último, los resultados del presente estudio con respecto a la etnicidad, sugieren que, el hecho de tener una lengua originaria no se traduce en que la probabilidad de pasar al estado “embarazada” sea mayor. Por lo general, se suele deducir que, si la persona tiene como lengua madre una lengua originaria, ella pertenece a una zona rural, por lo tanto, su fecundidad será mayor. En este estudio se ha podido comprobar que esto no es cierto, sin embargo, sería importante dar seguimiento a esta variable pues, esta investigación solo ha analizado la probabilidad de tener un primer hijo mas no en la cantidad de hijos.

### **5.2.2 Modelo Cox estratificado**

La tabla 16 muestra los resultados del modelo de Cox estratificado por grupo de edad: i) 15 a 19 años, ii) 20 a 24 años, iii) 25 a 29 años, iv) 30 a 34 años, v) 35 a 39, vi) 40 años a más. Estos rangos se eligieron de acuerdo al utilizado por el INEI, dado que están segregados de acuerdo a las etapas evolutivas de fertilidad de las mujeres.

El cociente de riesgo, también conocido como la ratio de Hazard, se refiere al riesgo relativo de que un evento específico ocurra en un grupo de estudio en comparación con otro, durante el período de tiempo en que se lleva a cabo la investigación. En este caso, el evento es la transición de no embarazada a embarazada. Si el HR es igual a 1, no hay diferencias entre los grupos, mientras que un HR de 2 indica que el riesgo es el doble en un grupo en comparación con el otro. Por otro lado, un HR de 0,5 significa que el riesgo de que ocurra el evento en un grupo es la mitad que en el otro grupo.

En general, los resultados de esta estimación guardan relación con los resultados de los modelos log-logistic y log-normal, en ese sentido, se prueba que los resultados son robustos a diferentes especificaciones. En esta sección solo presentaremos los resultados y en cuánto aumenta y/o disminuye la probabilidad, pues las explicaciones se encuentran en la sección anterior. Entonces, los resultados de la tabla 16 sugieren que, al pertenecer a un distrito de Juntos, existe un 39.5% más de caer en estado de embarazada. Esto, guarda relación con los resultados encontrados en la subsección anterior, que pertenecer a un distrito de JUNTOS sí aumenta el riesgo de

embarazarse. Es así que, con este resultado nuestra hipótesis de que JUNTOS aumenta la fecundidad de las beneficiarias se estaría confirmando.

Con respecto a la variable nativa, tener como lengua madre una lengua originaria reduce el riesgo de quedar embarazada en un 5.9%. Lo mismo sucede con tener un trabajo, donde la probabilidad disminuye en alrededor de 0.51%, y, si la mujer se encuentra en área urbana, la probabilidad de pasar al estado de embarazada es de 5.2%.

Tabla 16. Resultados modelo Cox estratificado por rango de edad

Variable	Haz. Ratio	Intervalo de confianza	
nativa	0.9407016	0.8770851	1.008932
Dist_JUNTOS	1.395294	1.32981	1.464003
status	2.243585	2.136904	2.355593
trabajo	0.9949914	0.960298	1.030938
area	1.051582	0.9939858	1.112516
nivel_educ			
Primario	1.398616	1.108285	1.765003
Secundario	1.221449	0.9699541	1.538153
Mayor	0.6854669	0.5433428	0.8647669
riqueza			
Pobre	0.9342794	0.8792956	0.9927014
Medio	0.9039459	0.8423893	0.9700006
Rico	0.9003506	0.8342577	0.9716796
Más rico	0.8398062	0.7725345	0.9129357
anticonceptivos			
Moderno	1.680826	1.607939	1.757018
Tradicional	1.3946	1.317722	1.475963
region			
Costa	1.12476	1.069124	1.183291
Sierra	0.8982583	0.8464311	0.9532588
Selva	0.8419462	0.7885074	0.8990066

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Elaboración propia.

Con respecto a nivel educativo, que la mujer tenga un nivel universitario o técnico, disminuye la probabilidad de quedar embarazada en un 68.5% aproximadamente. Mientras que, si la mujer se tiene hasta primaria o secundaria la probabilidad aumenta

en 39.9% y 22.1%, respectivamente. De igual manera, parece que la probabilidad va disminuyendo a medida que aumentas tu nivel educativo. Lo mismo sucede con la riqueza, a pesar de que parece que todos los niveles reducen el riesgo de quedar embarazada, pertenecer al nivel más rico presenta mayor porcentaje de disminuir el riesgo con 16.1%.

Por último, la variable anticonceptivos sugieren que aumenta la probabilidad de embarazarse, incluso, tomar anticonceptivos modernos tiene mayor probabilidad que la tradicional con, 68.1% y 39.5%, respectivamente. Sin embargo, como se comentó en la sección anterior, esto podría deberse a que no se está dando un uso adecuado de los mismo.



## 6. Limitaciones

Es importante tener en cuenta que la investigación presenta algunos factores que pueden haber afectado la precisión de los resultados, a pesar de los esfuerzos para garantizar su fiabilidad. En primer lugar, la base ENDES 2019 es de corte transversal, es decir, las variables identifican el contexto del año en el que fue tomado, como, por ejemplo, la variable anticonceptivos, este solo revela el uso de estos en ese año, sin embargo, hubiese sido interesante observar su uso a lo largo de los años. Definitivamente, en ese escenario los resultados serían más precisos. En ese sentido, una base de datos panel sería más aprovechable.

Por otra parte, la cantidad de variables que se podrían haber incluido en la estimación se vio limitada debido a la falta de disponibilidad de estas en las bases de datos. A modo de ejemplo, no se utilizó la variable “religión”, esto pues, si bien existe una variable en la base de datos, esta no tiene valores. Esta variable sería importante incluirla debido a que, como se conoce, muchas veces la religión puede ser determinante de la fecundidad, esto pues existen normativas en las instituciones religiosas en las que posicionan a la maternidad y procreación como sagradas (Zavala, 2018).

Análogamente, a pesar del esfuerzo de utilizar la mayor cantidad de variables de control para así aislar el efecto de JUNTOS, al no ser una metodología de impacto, no se pueden medir variables no observables como preferencias de las mujeres respecto a su fecundidad, como por ejemplo si fue un bebé deseado en ese momento.

## 7. Conclusiones y recomendaciones de política

El presente estudio ha analizado los factores que afectan en la probabilidad de tener un primer hijo, como variable principal de interés, el programa JUNTOS, pues el objetivo de la investigación es analizar el impacto que tiene el programa de transferencias condicionadas sobre la fecundidad de las beneficiarias. En este caso, se analizó la probabilidad de la concepción de un primer hijo, tomando en cuenta si el distrito en la que viven era beneficiario del programa un año antes del nacimiento de este.

En primer lugar, se realizó estimaciones no paramétricas de Kaplan-Meier para tener una visión general de cómo se comportan las variables en relación al tiempo de supervivencia en el estado “no embarazada”. Estos resultados sugieren que la mujer que se encuentre en algún trabajo y/o que pertenezca a una zona urbana, tienen mayor probabilidad de que ocurra más tiempo en tener el primer hijo. Sobre nuestra variable de interés, esta primera estimación nos indica que, en efecto, que el distrito sea beneficiario de JUNTOS un año antes de que la mujer conciba a su hijo, aumenta la probabilidad de tener a su primer hijo. No obstante, estos resultados aún no son confiables pues para realizar esta estimación se separa por grupos.

Al realizar las pruebas de diagnóstico, se demostró que, el modelo Log-logistic y log-normal es el más apropiado para nuestro estudio; además, se incorporó el modelo de cox estratificado. Un resultado interesante que se encontró fue que, el hecho de tener como lengua madre una lengua originaria no significa que tendrá una mayor fecundidad, pues los resultados arrojaron que tendrá una mayor probabilidad de permanecer más tiempo en el estado “no embarazada”. Esta sería una variable de interés importante a analizar en estudios futuros.

Dentro de los resultados, se encontraron que las variables como el nivel educativo, se cumple el umbral que la literatura económica señala. En este estudio, los resultados arrojaron que el umbral es la secundaria, es decir, que por debajo de este nivel - ninguna educación hasta el umbral – la probabilidad de tener su primer hijo va en aumento; mientras que, por encima del umbral – de secundaria incompleta en adelante – la probabilidad de permanecer en el estado “no embarazada” aumenta.

Por otro lado, una variable que llama la atención es la de anticonceptivos pues sugiere que tomarlos disminuye el tiempo de estar no embarazada, es decir, aumenta la probabilidad de quedar embarazada. Sin embargo, esto podría explicarse en que no se está dando un uso adecuado de los mismos.

El hallazgo más importante es que, en efecto, JUNTOS exista en el distrito en donde vive la persona, por lo menos un año antes de concebir a su primer hijo, disminuye la probabilidad de permanecer en el estado “no embarazada” en comparación de si el distrito no es beneficiario del programa el año anterior, pues pasará más tiempo de que la persona se movilice entre estados. En otras palabras, la existencia de JUNTOS puede ser atractivo para que una mujer decida tener un primer hijo o no. Este último resultado es consistente con la hipótesis presentada en el presente estudio, el cual señala que el programa de transferencias monetarias – JUNTOS - aumenta la fecundidad de las beneficiarias. No obstante, es importante resaltar que, esto no explica al 100% la veracidad de esta afirmación, pues, faltaría analizar la probabilidad de tener un segundo hijo.

En tal dirección, se ofrece nuevas perspectivas y oportunidades para futuras investigaciones en este campo que pueden ser de gran utilidad para abordar de manera efectiva los problemas relacionados. Por ejemplo, se puede realizar el efecto del programa JUNTOS en la probabilidad de tener un segundo hijo cuando el primer hijo se encuentra cerca o haya egresado del programa. No se puede realizar el efecto en la cantidad de hijos pues, dadas las reglas del programa, no se brinda transferencias monetarias por la cantidad de hijos, sino, solo se da el monto de 100 soles por familia.

Por último, estos resultados son de interés para el programa JUNTOS y la entidad encargada de este, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión. Acorde a los resultados hallados, se sugiere que se implementen una mejor estrategia y eficiente sobre planificación familiar, como también de educación sexual. En particular, brindar charlas sobre el uso de anticonceptivos eficientes y el saber utilizarlos. Como se pudo observar en los resultados, a pesar de que una gran proporción de mujeres utilizan métodos anticonceptivos, modernos o tradicionales, los resultados sugieren que no tienen efectos positivos en la fecundidad. Incluso, existía un valor más negativo por

los métodos tradicionales. Como se explicó esto se puede deber por el bajo conocimiento y mal uso.

Así mismo, las charlas sobre la importancia de la planificación familiar son esenciales para que las beneficiarias tomen en cuenta ciertos aspectos como estabilidad económica antes de concebir a un menor. Para concluir, estas charlas se pueden realizar en los distritos en los que JUNTOS tiene participación; incluso, para las beneficiarias, la asistencia a estas puede pertenecer dentro de las condicionalidades que el programa establece. De esta manera, la fecundidad dentro de las beneficiarias disminuirá.



## Bibliografía

Acs, Gregory. (1996). "The Impact of Welfare on Young Mothers' Subsequent Childbearing Decisions," *Journal of Human Resources*, 31(4), 898–915.

Alcázar, L. & Espinoza, K. (2014). Impactos del Programa Juntos sobre el empoderamiento de la mujer. *Grupo de Análisis para el Desarrollo*, (19), 1-104. Recuperado de: <https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/AI19.pdf>

Amarante, V., & Perazzo, I. (2011). Cantidad de niños en los hogares uruguayos: Un análisis de los determinantes económicos, 1996-2006. *Estudios Económicos*, 26(1), 3-34. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/23042090>

Banco Mundial (2007). Capturing the Demographic Bonus in Ethiopia: Gender, Development, and Demographic Actions.

Banco Mundial (2012). Embarazo adolescente y oportunidades en América Latina y el Caribe. Sobre maternidad temprana, pobreza y logros económicos.

Bloom, D. E. et al (2009). Fertility, female labor force participation, and the demographic dividend. *Journal of Economic Growth*, 14, 79-101.

Cameron, A. & Trivedi, P. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. Cambridge, Cambridge University Press.

Cardona, L. F. et al (2019). Transferencia monetaria condicionadas y el embarazo temprano en Colombia. En Vargas, E. et al (Ed.), *Embarazo temprano: Evidencias de la investigación en Colombia* (pp. 269 - 285). Recuperado de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kirKDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA269&dq=efectos+de+programas+de+transferencia+monetaria+condicionada+sobre+fecundidad&ots=atTEPknrap&sig=9Ge9cd8CnKZmT4ppyU03UGAUSIQ#v=onepage&q=efectos%20de%20programas%20de%20transferencia%20monetaria%20condicionada%20sobre%20fecundidad&f=false>

Cleves, M. et al (2010). *An Introduction to Survival Analysis Using Stata*. Stata Press Publication, Texas.

Coelen, S. P. & McIntyre, R. J. (1978). An econometric model of pronatalist and abortion policies. *Journal of Political Economy*, 86(6), 1077 – 1101. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/1840398?seq=1>

Cohen, A., et al. (2013). Financial incentives and fertility. *The Review of Economics and Statistics*, 97(1), 1-20. Recuperado de [https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/REST\\_a\\_00342](https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/REST_a_00342)

Egusquiza, R. (2012). Transferencias y Condiciones: Efectos no previstos del Programa JUNTOS. *Niños del Milenio*, (7), 1-11. Recuperado de <http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/NdMboletin7.pdf>

Elizaga, J. C. (1977). *Participación de la mujer en la mano de obra en América Latina: La fecundidad y otros determinantes*, Santiago de Chile, Chile: Centro Latinoamericano de Demografía. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7577/S7700422\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7577/S7700422_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Enke, S. (1960). The gains to India from population control: Some money measures and incentive schemes. *The Review of Economics and Statistics*, 42(2), 175-181. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/1926536>

Farooq, G. M. & Simmons, G. B. (1985). *Fertility in Developing Countries: An Economic Perspective on Research and Policy Issues*, Londres, Inglaterra: Macmillan.

García, L. (2017). The Consumption of Household Goods, Bargaining Power and their Relationship with a Conditional Cash Transfer Program in Peru. *Journal of International Development*, 29(4), 500-519. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/jid.3272>

Gonzales, V. (1971). *Perú: Migración, educación y fecundidad en los estratos sociales bajos de Lima Metropolitana*, Santiago de Chile, Chile: CELADE. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7924/S7100772\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7924/S7100772_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Greulich, A. & Thevenon, O. (2011). The impact of family policie on fertility trends in developed countries. *European Journal of Population*, 29(4), 1 - 43. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/254417903\\_The\\_Impact\\_of\\_Family\\_Policies\\_on\\_Fertility\\_Trends\\_in\\_Developed\\_Countries](https://www.researchgate.net/publication/254417903_The_Impact_of_Family_Policies_on_Fertility_Trends_in_Developed_Countries)

Hotz, J. et al (1997). The Economics of Fertility in Developed Countries. *Handbook of Population and Family Economics* (Vol.1, 275-347). DOI: [https://doi.org/10.1016/S1574-003X\(97\)80024-4](https://doi.org/10.1016/S1574-003X(97)80024-4)

Huber, L. et al (2009). Programa JUNTOS: Certezas y malentendidos en torno a las transferencias condicionadas : estudio de caso de seis distritos rurales del Perú.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2019). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2018. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1656/index1.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html)

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2019. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Endes2019/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Endes2019/)

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2014) Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2013. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1151/pdf/cap003.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/pdf/cap003.pdf)

Instituto de Estudios Peruano [IEP] (2011). Carolina Trivelli: Programa JUNTOS diseña primera estrategia de graduación en Latinoamérica. Lima: IEP.

Recuperado de <http://www.sisfoh.gob.pe/ciudadania/que-es-la-clasificacion-socioeconomica-cse/programas-sociales/91-ciudadania/que-es-la-clasificacion-socioeconomica-cse>

Jaramillo, M. & Sánchez, A. (2012). Impacto del programa Juntos sobre nutrición temprana. *Revista en estudios económicos*, 23, 53-66. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/23/ree-23-sanchez-jaramillo.pdf>

Jones, A. M., et al. (2007). *Applied Health Economics*. Londres: Routledge

JUNTOS. InfoJUNTOS. Recuperado de <http://www2.juntos.gob.pe/infojuntos/index.html>

Mamani, R. & Chang – Navarro, N. (2007). *Tamaño Familiar Deseado y el Exceso de Fecundidad*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.

Moffitt, R. A. (2002). Welfare Programs and Labor Supply en Auerbach, A. J. & Feldstein, M. (Ed.), *Handbook of Public Economics* (1 ed., Vol. 4, 2393-2430). Elsevier. DOI: 10.3386/w9168

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS]. (2016). *Estudio cualitativo sobre el incentivo monetario del programa JUNTOS al desarrollo de capital humano en el VRAEM - Informe de evaluación*. MIDIS: Lima. Recuperado de [http://evidencia.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe\\_Final\\_7.pdf](http://evidencia.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe_Final_7.pdf)

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS] (2012). Evaluación de Impacto del Programa JUNTOS – Línea de Base. Recuperado de [http://evidencia.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe\\_Final\\_16.pdf](http://evidencia.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe_Final_16.pdf)

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS] (s/f). SISFOH: Sistema de Focalización de Hogares. Recuperado de <http://www.sisfoh.gob.pe/preguntas-frecuentes-sisfoh#:~:text=El%20Sistema%20de%20Focalizaci%C3%B3n%20de,identificaci%C3%B3n%20de%20sus%20potenciales%20usuarios.>

Milligan, K. (2005). Subsiding the Stork: New evidence on tax incentives and fertility. *The Review of Economics and Statistics*, 87(3), 539 – 555. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/40042947>

Miró, C. A. & Mummert, G. R. (1978). Determinantes de la fecundidad: Sumario de hallazgos en cinco regiones en desarrollo. En Urquidi, V. & Morelos, J. B. (Ed.), *Tendencias y políticas de población* (pp. 79 – 100). Ciudad de México, Mexico: El Colegio de México. Recuperado de [https://www.jstor.org/stable/j.ctv233p7n.9#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/j.ctv233p7n.9#metadata_info_tab_contents)

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (s/f). Nota técnica sobre el programa JUNTOS. Acuerdo N° 16 IV SESION 2007/PNADPCD. Octubre del 2007. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/documentos/Nota\\_tecnica\\_sobre\\_JUNTOS.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/Nota_tecnica_sobre_JUNTOS.pdf)

Núñez Medina, G., Jiménez Acevedo, H.M. (2021). Análisis espacial de la fecundidad adolescente y programas sociales en Chiapas. *GeoFocus (Artículos), Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, 27, 115–134. <http://dx.doi.org/10.21138/GF.557>

Loghi, M. et al (2008). The impact of the bonus at birth on reproductive behaviour in a lowest – low fertility context: Friuli – Venezia Giulia (Italy), 1989 – 2005. *Austrian Vienna Yearbook of Population Research*, 6, 125-147. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/23025498?seq=1>

Osili, U. & Terry, B. (2007). Does Female Schooling Reduce Fertility? Evidence from Nigeria. Recuperado de [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w13070/w13070.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w13070/w13070.pdf)

Raute, A. (2014). Do financial incentives affect fertility – Evidence from a reform in maternity leave benefits. Recuperado de [https://www.sv.uio.no/esop/english/research/news-and-events/events/guest-lectures-seminars/esop-seminar/dokumenter/jmp\\_fertility\\_raute\\_jan.pdf](https://www.sv.uio.no/esop/english/research/news-and-events/events/guest-lectures-seminars/esop-seminar/dokumenter/jmp_fertility_raute_jan.pdf)

Robins, P. & Fronstin, P. (1996). Welfare benefits and births decisions of never – married women. *Population Research and Policy Review*, (15), 21-43. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00156741>

Rodriguez, E. (2011). ¿Barreras lingüísticas en la educación?: La influencia de la lengua materna en la deserción escolar.

Rosenzweig M. R. & Evenson, R. (1977). Fertility, schooling and the economic contribution of children of rural India: An econometric analysis. *Econometrica*, 45(5), 1065-1079. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/1914059?seq=1>

Rosenzweig M. R. & Wolpin K. W. (1980). Governmental interventions and household behavior in a developing country: Anticipating the unanticipated consequences of social programs

Salazar, A. (2003). *Niveles y determinantes regionales y subregionales de la fecundidad adolescente en Colombia* (Tesis de Maestría). Universidad de los Andes, Bogotá. Recuperado de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10777/u234681.pdf?sequence=1>

Sánchez, A. & Rodríguez, M. G. (2016). Diez años Juntos: un balance de la investigación del impacto del programa de transferencias condicionadas del Perú sobre el capital humano. Lima: GRADE. Recuperado de

[https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/51800/ssoar-2016-sanchez\\_et\\_al-Diez\\_anos\\_Juntos\\_un\\_balance.pdf?sequence=3&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2016-sanchez\\_et\\_al-Diez\\_anos\\_Juntos\\_un\\_balance.pdf](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/51800/ssoar-2016-sanchez_et_al-Diez_anos_Juntos_un_balance.pdf?sequence=3&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2016-sanchez_et_al-Diez_anos_Juntos_un_balance.pdf)

Schultz, T. P. (1997). Demand for Children in Low Income Countries, *Handbook of Population and Family Economics* (Vol. 1, 349-430).

Schettini, M. (2004). Is There an Effect of Incremental Welfare Benefits on Fertility Behaviour? A Look at the Family Cap. *J. Human Resources*, 39(2), 295-325. Recuperado de <http://jhr.uwpress.org/content/XXXIX/2/295.short>

Seperak, R. & Rivera, R. (2018). Determinantes sociodemográficas de la alta fecundidad en mujeres peruanas. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 83(5), 452 – 463. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v83n5/0717-7526-rchog-83-05-0452.pdf>

Silva, R. C. & Stampini, M. (2018). ¿Cómo funciona el Programa Juntos? Mejores prácticas en la implementación de Programas de Transferencias Monetarias

Condicionadas en América Latina y el Caribe. BID: Lima Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/%C2%BFC%C3%B3mo-funciona-el-Programa-Juntos-Mejores-pr%C3%A1cticas-en-la-implementaci%C3%B3n-de-programas-de-transferencias-monetarias-condicionadas-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Steffen, W. et al (2011). The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369(1938), 842-867. Recuperado de <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>

Thevenon, O. & Gauthier, A. (2011). Family policies in developed countries: A “Fertility – Booster” with Side – effects. *Community Work & Family Work & Family*, (2), 197 – 216. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/233199913\\_Family\\_Policies\\_in\\_Developed\\_Countries\\_A\\_Fertility-Booster\\_with\\_Side-effects](https://www.researchgate.net/publication/233199913_Family_Policies_in_Developed_Countries_A_Fertility-Booster_with_Side-effects)

Todd, J. E., et al (2010). Evaluating the impact of conditional cash transfer programs on fertility: the case of the Red de Protección Social in Nicaragua. *Journal of Population Economics*, (25), 267 – 290.

Tortarolo, D. (2013). *Oferta laboral de la mujer y fecundidad. Evidencia causal para América Latina*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de La Plata, La Plata. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/34835/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/34835/Documento_completo_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Weiss-Altaner, E. R. (1975). Aspectos económicos de una teoría de la fecundidad. *Demografía y economía*, 9(2), 182 – 198. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/40602054>

Zavala de Cosío, M. E. (1992). La Transición Demográfica en América Latina. *Notas de Población*, No.56, 11-32. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12947/NP56-01\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12947/NP56-01_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zavala, M. E. (2018). *Religión y fecundidad entre las mujeres de México*. (Tesis en Demografía). El Colegio de México, Ciudad de México.

## Anexos

### Anexo A Descripción de las variables construidas

Nombre de la variable	Variable construida
Características demográficas de la mujer	
Edad	Edad de la mujer
Etnicidad	Variable dummy que toma el valor de 1 si tiene lengua nativa u originaria y 0 si habla español.
Estatus	Variable dummy que toma el valor de 1 si se encuentra con pareja y 0 si se encuentra soltera.
Trabajo	Variable dummy que toma el valor de 1 si se encuentra ocupada y 0 si no cuenta con un trabajo fijo.
Uso de anticonceptivos	Variable dummy que toma el valor de 1 si utiliza algún método anticonceptivo moderno y, 0 si utiliza algún método anticonceptivo tradicional o no utiliza
Características demográficas del hogar	
Área	Variable dummy que toma el valor de 1 si pertenece al área rural, 0 si pertenece al área urbano.
Región	Variable categórica que cuenta con Lima Metropolitana, Costa, Sierra y Selva
JUNTOS	Variable dummy que toma el valor de 1 si se beneficia del programa, y 0 si no pertenece al programa.
Dist_JUNTOS	Variable dummy que toma el valor de 1 si el distrito donde se encuentra el hogar pertenecía a JUNTOS un año antes del primer hijo, y 0 si el distrito no pertenecía a JUNTOS un año antes del primer hijo.
Factores socioeconómicos	
Nivel de riqueza	Variable categórica que cuenta con más pobre, pobre, media, rico y más rico.

Fuente: Elaboración propia. En base a los datos ENDES 2019.

Anexo B Tabla JUNTOS por área, nativa y estado civil

<b>Variable cualitativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Acumulado</b>
<b>Área</b>			
Rural	754	81.34	81.34
Urbano	173	18.66	100.00
<b>Nativa</b>			
No originario	604	65.16	65.16
Originario	323	34.84	100.00
<b>Estado Civil</b>			
Sin pareja	146	15.75	15.75
Con pareja	781	84.25	100.00

Fuente: Elaboración propia. En base a los datos ENDES 2019.



## Anexo C Resultado log-normal sin la variable anticonceptivo

Variable	Haz. Ratio	Intervalo de confianza	
nativa	0.0609824	0.026122	0.0958428
Dist_JUNTOS	-0.2485864	-0.2730182	-0.2241547
status	-0.2776967	-0.296026	-0.2593673
trabajo	0.072999	0.0560381	0.0899599
area	-0.0368579	-0.0647211	-0.0089948
nivel_educ			
Primario	-0.3319463	-0.4419111	-0.2219815
Secundario	-0.3555242	-0.4639502	-0.2470981
Mayor	0.0117649	-0.0976764	0.1212062
riqueza			
Pobre	0.062616	0.0323236	0.0929083
Medio	0.1285781	0.093698	0.1634581
Rico	0.1665437	0.1290845	0.2040029
Más rico	0.2639011	0.2234212	0.304381
region			
Costa	-0.0617034	-0.0861862	-0.0372205
Sierra	0.0913656	0.0631128	0.1196183
Selva	0.0115478	-0.0196546	0.0427501
_cons	2.662406	2.550345	2.774468
Observaciones	20 882		
Prob > chi2	0.000		
LR chi2(15)	5328.32		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: Elaboración propia. En base a los datos ENDES 2019.