



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**



**IMPACTO DEL PROGRAMA JUNTOS SOBRE EL ACCESO  
A LA EDUCACIÓN DE LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES DE  
LOS HOGARES BENEFICIARIOS DEL PERÚ, 2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. ALVARO ELEO SALCEDO BELLIDO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO – PERÚ**

**2020**



## DEDICATORIA

Esta investigación va dedicada a mis padres y hermanos por haberme acompañado en todo el camino de estudiante universitario, de manera incondicional y así poder lograr mis objetivos en la vida.

De la misma manera a mis sobrinos porque en ellos quiero influir en su vida académica y enseñarles mediante el ejemplo que todo es posible con perseverancia, disciplina y dedicación.



## **AGRADECIMIENTOS**

Por la formación académica brindada en la Facultad de Ingeniería Económica a todos mis docentes y en este caso, al Dr. Edson Apaza Mamani y jurados por guiarme en el desarrollo de esta investigación.



## ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE ANEXOS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN .....11**

**ABSTRACT .....12**

### **CAPÍTULO I**

#### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS .....13**

1.1.1. Pregunta general .....16

1.1.2. Preguntas específicas .....17

**1.2. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....17**

1.2.1. Hipótesis general .....17

1.2.2. Hipótesis específicas.....17

**1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....18**

1.3.1. Objetivo general .....18

1.3.2. Objetivos específicos .....18

### **CAPÍTULO II**

#### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. MARCO TEÓRICO.....19**

2.1.1. Evaluación de Impacto.....19

2.1.2. Teoría de programas sociales .....22

2.1.3. Teoría del ciclo de vida de Modigliani .....34

2.1.4. Teoría del bienestar.....36

2.1.5. Programas Sociales en el Perú.....38

2.1.6. Programa JUNTOS.....41



<b>2.2. ANTECEDENTES .....</b>	<b>46</b>
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>52</b>

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>55</b>
3.1.1. El método descriptivo .....	55
3.1.2. El método analítico .....	55
3.1.3. Enfoque de investigación .....	56
3.1.4. Fuentes de información.....	56
<b>3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO .....</b>	<b>56</b>
3.2.1. Población.....	56
3.2.2. Muestra .....	56
3.2.3. Procesamiento de información .....	57
<b>3.3. METODOLOGÍA .....</b>	<b>57</b>
3.3.1. Modelo Probit.....	57
3.3.2. Propensity Score Matching .....	61
<b>3.4. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>65</b>
3.4.1. Diagnóstico del Perú.....	65
3.4.1. Ubicación geográfica y límites.....	68
3.4.2. Clima.....	68
3.4.3. Etnografía.....	69
3.4.4. Educación.....	71
3.4.5. Salud .....	72
3.4.6. Economía .....	73

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>75</b>
4.1.1. Análisis de las variables.....	75
4.1.2. Estadísticas descriptivas de las variables de estudio .....	82
<b>4.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE     DETERMINAN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN .....</b>	<b>83</b>



<b>4.3. ESTIMACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN.....</b>	<b>87</b>
<b>4.4. DISCUSIÓN .....</b>	<b>90</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>96</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>103</b>

**ÁREA:** Políticas Públicas

**TEMA:** Políticas Sociales y Programas Sociales

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 29 de octubre de 2020



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información del programa JUNTOS .....	15
Tabla 2. Programas sociales que emplean la Calificación Socioeconómica (CSE) .....	40
Tabla 3. Variables usadas en el modelo probit de educación.....	59
Tabla 4. Módulos utilizados para el modelo de acceso a la educación.....	61
Tabla 5. Departamentos del Perú.....	67
Tabla 6. Acceso a la educación y beneficiarios del programa JUNTOS .....	76
Tabla 7. Acceso al programa JUNTOS y Nivel educativo .....	77
Tabla 8. Acceso a la educación y sexo del beneficiario.....	78
Tabla 9. Acceso a la educación y material de la pared .....	79
Tabla 10. Acceso a la educación y material del piso .....	79
Tabla 11. Acceso a la educación y material del techo .....	80
Tabla 12. Acceso a la educación y título de propiedad de la vivienda .....	81
Tabla 13. Acceso a la educación y acceso al agua potable .....	81
Tabla 14. Estadística descriptiva de las variables de estudio .....	83
Tabla 15. Modelos probit binomial de acceso a la educación.....	86
Tabla 16. Efectos marginales del modelo probit .....	88
Tabla 17. Estimación de ATT con el método de vecino más cercano.....	89
Tabla 18. Resumen de los resultados de la revisión de literatura.....	91



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de Vida de Modigliani .....	36
Figura 2. <i>Propensity Score Matching</i> antes y después del tratamiento .....	89



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Estadísticas descriptivas.....	104
Anexo 2. Correlaciones de Pearson y Spearman.....	104
Anexo 3. Modelos Probit binomial estimados .....	105
Anexo 4. Efectos marginales del Modelo 2 .....	108
Anexo 5. Valores de proyección del Modelo 2 .....	109
Anexo 6. <i>Propensity Score Matching</i> .....	109



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ATT	: Average Treatment Effect on Tretaet
CIAS	: Comisión Interministerial de Asuntos Sociales
CSE	: Calificación Socioeconómico
ENAHO	: Encuesta Nacional de Hogares
FISE	: Fondo de Inclusión Social y Energético
IDH	: Índice de Desarrollo Humano
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
MIDIS	: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MINEDU	: Ministerio de Educación
MINSA	: Ministerio de Salud
ONU	: Organización de las Naciones Unidas
PCM	: Presidencia de Consejo de Ministros
PRONABEC	: Programa Nacional de Becas y Créditos Educativos
PSM	: Propensity Score Matching
RENIEC	: Registro Nacional de Identificación y Estado Civil
SERUM	: Servicio Rural y Urbano Marginal
SIS	: Seguro Integral de Salud
SISFOH	: Sistema de Focalización de Hogares
TMC	: Transferencia Monetaria Condicionadas



## RESUMEN

El programa JUNTOS es un Programa de Transferencia Monetaria Condicionada, el cual se otorga un bono de 200 soles bimestrales a hogares en situación de vulnerabilidad que estén integrados por niñas, niños o adolescentes menores de 19 años y/o por mujeres en estado de gestación. El objetivo del programa es asegurar que los niños beneficiarios accedan a los servicios de salud y garantizar su asistencia a la escuela, además de promover un adecuado control y nutrición de las madres que se encuentran en estado de gestación. Para lograr este objetivo, se condiciona la entrega de la transferencia al cumplimiento de ciertos compromisos de asistencia a controles de salud y a labores escolares por parte de los beneficiarios. El objetivo del estudio es evaluar el impacto del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación de los niños y adolescente en el Perú. El estudio utiliza las estadísticas de la ENAHO del año 2018 con un total de 9,985 observaciones que representa a los entrevistados donde habita niños y adolescentes menores de 19 años. Utilizando el modelo probit y la metodología de *Propensity Score Matching* se obtuvo como resultados que el programa JUNTOS tiene un impacto negativo sobre el acceso a la educación. Las variables socioeconómicas que explican a una significancia al 1% para el modelo ganador sobre el acceso a la educación son: acceso al programa JUNTOS, edad del beneficiario, número de miembros en el hogar y título de propiedad de la vivienda.

**Palabras Claves:** Evaluación de impacto, programa social, transferencia monetaria, Propensity Score Matching.



## ABSTRACT

The JUNTOS program is a Conditional Cash Transfer Program, which grants a bonus of 200 soles bimonthly to vulnerable households that are made up of girls, boys or adolescents under 19 years of age and / or women in pregnancy. The objective of the program is to ensure that the beneficiary children access health services and guarantee their attendance at school, in addition to promoting adequate control and nutrition of mothers who are pregnant. In order to achieve this objective, the delivery of the transfer is conditional on the fulfillment of certain commitments to attend health checks and school work by the beneficiaries. The objective of the study is to evaluate the impact of the JUNTOS program on access to education for children and adolescents in Peru. The study uses the ENAHO statistics for 2018 with a total of 9,985 observations representing the interviewees where children and adolescents under the age of 19 live. Using the probit model and the Propensity Score Matching methodology, it was obtained that the JUNTOS program has a significant negative impact on access to education. The socioeconomic variables that significantly explain access to education are: access to the JUNTOS program, age of the beneficiary, number of members in the household and title to home ownership.

**Keywords:** Impact evaluation, social program, money transfer, Propensity Score Matching.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres - JUNTOS viene siendo implementado por el Estado peruano desde el año 2005 iniciado en el distrito ayacuchano de Chuschi, zona de la sierra peruana donde Sendero Luminoso inició sus acciones terroristas (JUNTOS, 2018). JUNTOS es un Programa de Transferencia Monetaria Condicionada (TMC) cuya misión es contribuir a la reducción de la pobreza y con ello romper la transmisión intergeneracional de la pobreza mediante la entrega de incentivos económicos para mejorar el acceso a los servicios de salud, nutrición y educación, y con ello mejorar la capacidad de consumo de sus familias beneficiarias, bajo un enfoque de restitución de esos derechos básicos, con la participación organizada y la vigilancia de los actores sociales de la comunidad, por ello el programa otorga un bono de 200 Soles bimestrales a hogares en situación de vulnerabilidad que estén integrados por niñas, niños o adolescentes menores de 19 años y/o por mujeres en estado de gestación. Dicho incentivo está condicionado al cumplimiento de compromisos en las áreas de salud, nutrición y educación de forma integrada para obtener un mayor retorno social.

El programa JUNTOS forma parte de la Estrategia Nacional CRECER para la lucha contra la desnutrición infantil y busca que los hogares más pobres del Perú, tengan acceso y entiendan el valor de la salud, nutrición y educación para sus hijos, sobre todo los menores de 3 años, que se encuentran en riesgo de desnutrición, condenados a una condición de pobreza intergeneracional (Hidalgo, 2012). En ese sentido, JUNTOS tiene un componente inmediato de alivio y mejora del consumo alimenticio y de bienes básicos



a través de las transferencias monetarias y un componente estructural que modifica las causas de la pobreza de estos hogares, interviniendo en la generación de capital humano. Este efecto de corto plazo (consumo de alimentos) y largo plazo (acumulación de capital humano), ayuda a romper el círculo intergeneracional de la pobreza, “capitalizando posibilidades” en los hogares pobres. Por este hecho, el Programa que está focalizado en la población rural, cuenta con mecanismos establecidos por instituciones externas como el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Economía y Finanzas.

El ámbito de intervención del Programa, corresponde a una ampliación geográfica gradual, el programa en su fase piloto se inició en setiembre de 2005 en el distrito de Chischi (Ayacucho), registrando como beneficiarios a 815 hogares. Ese año JUNTOS se ejecutó en 70 distritos ubicados en los cuatro departamentos más pobres del país (Ayacucho, Huánuco, Huancavelica y Apurímac) seleccionados sobre la base de criterios de pobreza (necesidades básicas insatisfechas), tasas de desnutrición infantil y haber sufrido violencia social interna. Según Ley N° 28562, se otorgó 120 millones de soles para financiar la primera fase del programa. En el año 2006, se destinaron 300 millones de soles para la fase de expansión con el fin de ampliar la cobertura. El programa abarcó un total de 320 distritos y nueve departamentos, los 4 departamentos incorporados en 2005 y 5 adicionales (La Libertad, Ancash, Junín, Cajamarca y Puno). El presupuesto fue dividido de la siguiente manera: 60% para pagar las transferencias de efectivo, 30% para fortalecer la oferta de servicios básicos, en especial para cubrir la nueva demanda generada por la participación en JUNTOS, y el 10% restante se destina a costos de operación. Para finales de 2009, el programa atendía cerca de 409 mil hogares, en un total de 638 distritos, alcanzando al 55% del total de distritos priorizados (1,181 distritos con más del 50% de población en pobreza) con cerca de 27 mil centros poblados. Un total de 972 mil niños fueron beneficiados directamente. Luego, entre los años 2014 y 2019, el



programa JUNTOS ha pasado de beneficiar de 755,556 a 678,810 hogares y destinando una transferencia del año 2014 de S/ 864 millones a S/ 930 millones en 2015 a S/ 798 millones en 2019 (JUNTOS, 2019). Por otro lado, los departamentos atendidos pasaron de 15 a 21 departamentos entre los años 2014 y 2019 (Tabla 1).

**Tabla 1.** Información del programa JUNTOS

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Departamentos atendidos	15	18	21	21	21	21
Provincias atendidas	150	159	172	174	174	174
Distritos atendidos	1,144	1,178	1,290	1,325	1,325	1,325
Hogares afiliados	833,836	814,533	772,120	763,367	730,206	747,540
Hogares abonados	755,556	769,158	668,030	693,504	693,980	678,810
CCPP en CIAP con hog. afiliados	1,378	1,687	1,921	2,255	2,351	2,388
Miembros objetivos	--	1,766,016	1,677,027	1,640,606	1,561,292	1,571,381
Transferencia S/.	864,956,500	930,457,914	843,325,846	837,858,096	852,087,030	798,058,360

Nota 1: CCPP= Centros poblados. CIAP= Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana.

Nota 2: Listado de centros poblados en comunidades indígenas de la Amazonía peruana, según la Resolución Ministerial N° 321-2014-MC o la que reemplace o actualice.

Nota 3: En los casos que los hogares abonados sean mayores a los afiliados, se debe a que existen hogares desafiados que han sido abonados por cumplir corresponsabilidad en el periodo anterior.

Fuente: Elaboración propia en base a JUNTOS (2019)

El objetivo del presente trabajo es hallar el impacto del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú para el período 2018. Al respecto algunos trabajos relacionados al programa JUNTOS y su impacto sobre la educación donde se utilizan la metodología Propensity Score Matching para la evaluación de impacto. Narciso (2019) estudia el efecto de JUNTOS sobre el tiempo que dedican los niños a estudiar, reporta un incremento significativo en el tiempo que los niños dedican a realizar actividades domésticas y un efecto negativo en el tiempo que los niños dedican a dormir y a asistir a la escuela basados en los métodos de vecino más cercano lo que indica que el programa JUNTOS no está obteniendo los resultados esperados respecto a la variable asistencia escolar. Aguilar (2017) en su investigación del efecto del programa JUNTOS sobre el rendimiento escolar en los niños peruanos, reporta que el programa



tiene un efecto positivo en el rendimiento del área de razonamiento matemático y un efecto negativo en lectura y comprensión de textos. Pariguana (2011) respecto al trabajo adolescente y la deserción escolar en el Perú, utilizando un modelo probit reportan que existe una relación positiva entre los ingresos del hogar y la probabilidad del adolescente asista a la escuela y no trabaje. Por otro lado, los jóvenes de áreas rurales se encuentran en clara desventaja respecto de los jóvenes de áreas urbanas debido que sus hogares tienen menor ingreso, padres con menor nivel educativo y en un mayor porcentaje no son de lengua materna castellana. Díaz et al., (2009) respecto al análisis de implementación del programa JUNTOS en las regiones de Apurímac, Huancavelica y Huánuco reportan que de acuerdo a los censos escolares 2004 y 2006, indican que no se registraron cambios sustanciales en el número de matrículas de nivel primaria o secundaria. Respecto a la oferta, indican que no hubo incrementos en la oferta de servicios de educación para afrontar la mayor demanda de JUNTOS; sin embargo, señalan que las escuelas no están debidamente equipadas y tienen una pésima infraestructura, lo que conlleva a una deficiente educación en las regiones analizadas. Guabloche & Sánchez (2000) en su trabajo puntualiza que los programas de Transferencias Monetarias Condicionadas (TMC) en los países aplicados, tuvo un impacto significativo sobre la matrícula y asistencia escolar, así como al acceso a la salud y nutrición de los niños. Luego, para el desarrollo del trabajo se plantean las siguientes preguntas de investigación:

### **1.1.1. Pregunta general**

¿Cuál es el impacto del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación de los niños y adolescente del Perú?



### **1.1.2. Preguntas específicas**

- A) ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú?
- B) ¿En qué medida influyen los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú?

## **1.2. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Hipótesis general**

El programa JUNTOS tiene un impacto positivo sobre el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú.

### **1.2.2. Hipótesis específicas**

- A) Los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación de los niños y adolescentes en el Perú son: el acceso al programa JUNTOS, sexo del niño o adolescente, edad del niño o adolescente, número de miembros del hogar y nivel de educación del jefe del hogar.
- B) Los factores socioeconómicos: acceso al programa JUNTOS, sexo del niño y adolescente, edad del niño y adolescente, número de miembros del hogar y nivel de educación del jefe del hogar influyen significativamente sobre el acceso a la educación de los niños y adolescentes en el Perú.



### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Evaluar el impacto del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación de los niños y adolescente del Perú.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- A) Identificar los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú.
- B) Estimar la influencia de los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. Evaluación de Impacto

**Gertler & Galiani (2016)** en su investigación “*Evaluación de Impacto del Programa Pensión 65: Nueva evidencia causal de las pensiones no contributivas en Perú.*” indican que la evaluación de impacto mide los cambios en el bienestar de los individuos, cambios que pueden ser atribuidos a un programa o a una política específica. Los objetivos de la evaluación de impacto son proveer información y ayudar a mejorar la eficacia de los programas. En este sentido, es una herramienta que utilizan los responsables de la formulación de políticas y que posibilita que el público pueda exigir cuentas sobre los resultados de los programas. Existen otros tipos de evaluación de programas, como las revisiones organizacionales y el monitoreo de procesos, pero éstos no miden la magnitud de los efectos ni atribuyen la causalidad que corresponde a tales efectos. La evaluación de impacto, en cambio, tiene un nexo ineludible con el análisis causal de la intervención de programas y sus efectos (directos, indirectos, positivos, negativos o neutros) en la mejora de la calidad de vida.

En años recientes se ha desarrollado una gran literatura sobre evaluación de impacto de programas sociales y en general, es valorada como un proceso amplio y global, donde al abordaje cuantitativo se le agregan técnicas cualitativas. La evaluación de impacto puede entenderse como parte del proceso de evaluación donde se identifican, comprenden y explican cambios en variables y factores producidos por un programa. La evaluación de impacto analiza todos los efectos vinculados a la planeación, ejecución y



operación de un proyecto, sean éstos específicos o globales. Los efectos que se analizan pueden estar vinculados a los objetivos del proyecto (explícitos o primarios) o aquellos que por el sólo hecho de la intervención se produzcan y no formen parte de los objetivos fijados en la planeación (implícitos o secundarios). La identificación del efecto o impacto de un programa es un ejercicio bastante complejo, pues requiere responder la pregunta: ¿Qué hubiera pasado si el proyecto no hubiera existido? Es decir, el problema consiste en identificar los cambios en ciertos indicadores de la población objetivo, como resultado exclusivo de la intervención del programa. Lo que se busca en estas evaluaciones no es sólo identificar los cambios, sino que además es necesario saber si esos cambios pueden atribuirse a la intervención o no. Para asegurar el rigor metodológico adecuado, la evaluación de impacto debe estimar el escenario contrafactual o simulado alternativo, es decir, lo que habría ocurrido si el programa nunca se hubiera realizado. En efecto, el escenario contrafactual nos dirá qué es lo que realmente cambia y en qué medida. Así, el impacto es la medida de cambio de una variable o factor en un horizonte de tiempo determinado, comparando un escenario con y sin intervención. Para identificar el estado contrafactual generalmente se usan grupos de control. La idea es simple: para cada individuo en el grupo de participantes, se trata de identificar un individuo similar en el grupo de control. Así, el efecto medio de la participación en el programa puede ser calculado como la diferencia media en los resultados obtenidos entre los participantes y controles. Se pueda llevar a cabo una evaluación de impacto, dependiendo básicamente de los objetivos que se desea desarrollar en la investigación, si es de corto plazo o de largo plazo y en este caso como el objetivo es evaluar el impacto del programa juntos sobre el acceso a educación en los niños y adolescentes en el Perú (objetivo de corto plazo del programa JUNTOS) necesitamos como mínimo la finalización de un año académico



escolar para determinar cuál es el impacto que tuvo el programa JUNTOS sobre el acceso a educación de los niños y adolescentes en el Perú en el año 2018.

Con respecto a la línea base de la investigación, esta será representada por la población beneficiaria (beneficiario) y la población no beneficiaria, pero que cumple con los requisitos de pertenencia del programa (contrafactual) para el año 2018. En este entender los efectos o impacto, se lograrán comparando la situación con y sin el programa JUNTOS con los grupos de (beneficiario y contrafactual) para el año 2018.

Salvador (2015) en su investigación *“Influencia del Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65 en las Condiciones de vida de los Beneficiarios del Distrito de Quiruvilca, Santiago de CHuco, La Libertad”* indica que en años recientes se ha desarrollado un método alternativo para analizar la equivalencia de los grupos participantes y controles, basándose en probabilidades de participación (*propensity score matching*) en vez de variables específicas. Este tipo de metodología ha sido utilizada intensivamente en los últimos años a nivel internacional y, por tanto, ha estado en el centro del debate metodológico. La idea general es que si hay un número grande de variables que influyen en el programa, se puede estimar la probabilidad de participación (condicionadas a estas variables) para participantes y controles (con una regresión binaria). De esta manera, se garantiza que el grupo de control tenga un perfil bastante similar al grupo de participantes, y se facilita el análisis, dado que el efecto condicionado a las variables será igual al efecto tratamiento condicionado en el *propensity score*. En otro aspecto, es importante tener una serie de criterios para evaluar la calidad de una investigación de impacto. Aunque existen algunos indicadores clave, aún no se ha desarrollado un sistema teórico-base que permita analizar su rigurosidad.



### 2.1.2. Teoría de programas sociales

Esta sección se toma del trabajo de Diaz (2012) en su investigación, “La evaluación de programas sociales: fundamentos y enfoques teóricos” que indica que frecuentemente en la literatura relativa a evaluación de programas se utilizan algunos conceptos de forma poco precisa lo que genera indudablemente expresiones confusas. Por ello, antes de abordar el tema que nos ocupa, consideramos procedente efectuar ciertas precisiones terminológicas que permitan clarificar el punto de vista que asumimos al realizar este trabajo, así como los parámetros dentro de los cuales debe ser analizada nuestra aportación ya que, de lo contrario, su lectura puede dar lugar a interpretaciones muy distintas a nuestros planteamientos. Un ejemplo de lo que acabamos de señalar sucede con los términos investigación evaluativa y evaluación de programas. Aunque inicialmente aluden a un mismo campo de trabajo, en sentido estricto, su significado es distinto. (Bertranou & De Mesa, 2003) en su investigación “*Protección Social, Pensiones y Género en Argentina, Brasil y Chile*” Desde nuestro punto de vista, la investigación evaluativa (*evaluation research*) constituye la aplicación de los principios y procedimientos de la investigación social para comprobar sistemáticamente la eficacia de un programa de intervención social. Cuando hablamos de evaluación de programas (*program evaluation*) aludimos al conjunto de principios, estrategias y procesos que fundamentan la evaluación de toda acción o conjunto de acciones desarrolladas de forma sistemática en un determinado contexto con el fin de tomar las decisiones pertinentes que contribuyan a mejorar las estrategias de intervención social. Si el objetivo de un programa es mejorar las condiciones sociales, el propósito de la evaluación es mejorar los propios programas. De lo cual (Vara-Horna, 2007) en su investigación “*La Evaluación de Impacto de los Programas Sociales. Fundamentos teóricos y metodológicos y aplicación al caso peruano*” se deduce que esta tarea conlleva más que la utilización de metodologías



científicas orientadas a evaluar teorías e impactos. De ella se desprende la existencia de tres elementos claves que delimitan esta actividad: el proceso metodológico que se lleva a cabo para recoger e interpretar las evidencias relacionadas con el programa, los criterios que vamos a utilizar para emitir los juicios de valor y, finalmente, la utilización que posteriormente se va hacer de los resultados. (Díaz, 2012) en su investigación, “La evaluación de programas sociales: fundamentos y enfoques teóricos” en donde, toda aproximación conceptual al campo de la evaluación de programas sociales debe contemplar necesariamente los tres pilares sobre los que se fundamenta esta disciplina: evidencias, valores y decisiones.

Partiendo de este planteamiento, la distinción entre investigación evaluativa y evaluación de programas se percibe de forma más nítida. La investigación evaluativa constituye esencialmente una estrategia metodológica orientada a la búsqueda de evidencias respecto a un programa, pero la evaluación de un programa requiere, además, abordar otros problemas relacionados con los criterios a utilizar para emitir los juicios de valor y con los procesos relativos a la toma de decisiones. (Vara-Horna, 2007) en su investigación “*La Evaluación de Impacto de los Programas Sociales. Fundamentos teóricos y metodológicos y aplicación al caso peruano*” se diría, pues, que la primera constituye una de las herramientas metodológicas básicas a utilizar en una de las fases del proceso evaluativo.



## - **Delimitación del contexto de trabajo**

Una de las características dominantes en el campo de la evaluación de programas durante los últimos años ha sido la multitud y heterogeneidad de los conceptos asociados con este término. Al igual que sucede en toda disciplina emergente, constantemente están apareciendo aproximaciones, enfoques, modelos y métodos que acuñan nuevos términos y tipologías lo que hace patente la escasa consolidación epistemológica que presenta actualmente este campo. (Díaz, 2012) en su investigación, “La evaluación de programas sociales: fundamentos y enfoques teóricos” Presionados por la realidad práctica, los evaluadores se dedican a resolver cuestiones de carácter metodológico y relegan a un segundo plano las cuestiones teóricas relativas a los fundamentos de la evaluación. De ahí que la escasa atención que se presta a la teoría se considere como una de las debilidades más importantes que tiene esta actividad y que impide su consolidación como disciplina científica.

Ante esta carencia, resulta necesario revisar los supuestos teóricos de esta disciplina con el fin de contribuir a consolidar su estatuto epistemológico y ayudar a los evaluadores a que puedan explicitar los criterios que implícitamente utilizan para seleccionar, organizar y llevar a cabo sus métodos de trabajo. La tarea del evaluador no puede limitarse a una simple elección de metodologías y métodos para obtener evidencias. Necesitamos de manera imprescindible una teoría que justifique y explique los procedimientos y las prácticas que en cada caso se llevan a cabo. (Vara-Horna, 2007) en su investigación “*La Evaluación de Impacto de los Programas Sociales. Fundamentos teóricos y metodológicos y aplicación al caso peruano*” la evaluación de programas es algo más que una metodología aplicada y, al igual que sucede en todas las disciplinas, requiere sus propias bases teóricas que justifiquen y den sentido a lo que hace un evaluador, cómo lo hace y, sobre todo, para qué.



Por ello, aunque explícitamente no se manifieste la justificación teórica, cada opción metodológica ha sido elegida en función de las concepciones ontológicas y epistemológicas que el evaluador tiene sobre los conceptos de «programa» y «evaluación», lo que significa que existe un posicionamiento implícito. Detrás de cada aproximación metodológica siempre hay un enfoque teórico tácito. Ello permite que, ante un problema concreto, sea posible plantear estrategias de intervención distintas y que evaluaciones con enfoques diferentes sobre una misma intervención puedan llegar a resultados contradictorios. Lo cual significa que todas las aproximaciones tienen sus ventajas e inconvenientes y que es necesario que el evaluador precise, en cada caso, el marco conceptual que asume a la hora de justificar y planificar su trabajo ya que las decisiones metodológicas deben estar siempre superditadas a los planteamientos teóricos. Necesitamos abordar la reflexión epistemológica sobre el tipo de conocimiento que nos aporta un proceso evaluativo y, en consecuencia, sobre el marco que justifica el trabajo de un evaluador. Necesitamos más y mejor teoría.

Morales (1998) en su investigación “Teoría de Sistemas y Evaluación de Programas Sociales” indica que la fundamentación teórica de la evaluación de un programa exige una toma de postura, al menos, sobre las siguientes cuestiones básicas: el concepto de programa como estrategia de intervención social, las bases epistemológicas que determinan la construcción de las evidencias, los criterios a utilizar para formular los juicios de valor, la utilidad o usos que van a tener los informes y el enfoque metodológico a seguir para realizar el proceso evaluativo. A partir de las opciones y decisiones que el evaluador asuma en torno a estas cuestiones podremos entender y justificar las razones por las que elige un determinado enfoque teórico y metodológico para evaluar cada programa concreto.

- **Concepto de Intervención social**



Habitualmente se entiende por programa todo plan, proyecto o servicio mediante el cual se diseña, organiza y pone en práctica un conjunto de acciones dirigidas a la consecución de una meta. Este término aglutina, por tanto, cualquier tipo de estrategia de intervención social orientada a promover cambios. De ahí que la primera reflexión que se debe plantear el evaluador sea sobre cómo deben ser conceptualizadas, diseñadas y aplicadas estas estrategias de intervención para que produzcan cambios sociales efectivos. En definitiva, necesitamos una teoría que fundamente la elaboración y aplicación de las estrategias de intervención social y, en consecuencia, que pueda ser utilizada como marco de referencia para tomar decisiones a la hora de planificar los procesos evaluativos. (Morales, 1998) en su investigación Teoría de Sistemas y Evaluación de Programas Sociales, el término teoría aplicado a la evaluación de programas alude a un conjunto de principios interrelacionados que explican y predicen la conducta de una persona, grupo u organización sobre la que hemos llevado a cabo una acción intencional y sistemática.

- **El programa como verificador de teorías**

Una de las concepciones clásicas sobre los programas es considerarlos como estrategias que permiten la verificación de teorías que son útiles para resolver problemas sociales. Quienes adoptan esta postura enfatizan el papel de la teoría como fundamento de toda intervención social por lo que el objetivo prioritario de toda evaluación se orienta a probar las relaciones causa-efecto que se establecen entre unos tratamientos y unos resultados. Ello exige que tanto el diseño como la ejecución de los programas se lleve a cabo de acuerdo con los principios de la metodología científica más rigurosa dado que su objetivo es muy similar a la verificación de hipótesis conceptuales. Quienes adoptan esta postura consideran que los cambios sociales pueden ser planificados a modo de experimentos. Los programas constituyen estrategias o artefactos a través de las cuales se someten a prueba si determinadas teorías son eficaces para la resolución de problemas



sociales prácticos. (Morales, 1998) en su investigación Teoría de Sistemas y Evaluación de Programas Sociales, Al igual que sucede en todo experimento, el evaluador formula una teoría explicativa sobre una realidad o problema social sobre la cual construye y aplica una estrategia de intervención siguiendo los cánones de la metodología científica (aleatorización y manipulación) con el fin de poder probar su adecuación y eficacia.

Para quienes defienden este concepto, el objetivo principal de una evaluación es lograr identificar los efectos netos de un programa, es decir, aquellos que se deben exclusivamente a las variables explicativas que justifican la intervención, al margen de los efectos brutos. (Morales, 1998) en su investigación Teoría de Sistemas y Evaluación de Programas Sociales, indica que otros autores prefieren hablar de resultados e impactos, entendiendo por los primeros todos los efectos de un programa y acotando el segundo término solamente para aquellos sobre los que se tenga indicios razonables de causalidad.

#### - **El programa como tecnología sistemática**

La realidad práctica nos hace ver que la resolución de problemas sociales constituye más un problema de contingencias que de teorías causales. Generalmente no existen grandes discusiones sobre las teorías o principios que deben inspirar las políticas públicas. Todos sabemos qué procede hacer cuando se quieren abordar problemas relativos a la pobreza, la marginación, la discriminación social, tercera edad, etc. Las diferencias no están tanto en el terreno de las ideas como en la instrumentación práctica de las políticas que se llevan a cabo. Por ello, la evaluación de los programas, antes que los problemas de causalidad de las teorías, se deberá centrar sobre los procesos de instrumentación de las estrategias de intervención ya que son las contingencias que se establecen en cada caso las que determinan las diferencias. Este hecho ha supuesto que los enfoques relativos a la evaluación de programas desplazarán el foco de la reflexión



hacia los problemas prácticos que conlleva toda estrategia de intervención ya que son los procesos los que, esencialmente, determinan la mayor o menor eficacia de los programas. De ahí que a la hora de evaluar sea muy importante distinguir entre los efectos que se deben a al desarrollo de los programas y los que están determinados por las teorías.

Desde esta perspectiva los objetivos de la evaluación no se focalizan sobre la verificación de la inferencia causal de las teorías sino sobre las distintas hipótesis prácticas que se pueden formular en cada una de las fases que implica la conceptualización, el diseño, la aplicación y la utilidad de una estrategia de intervención social. Por ello, un enfoque evaluativo global deberá abarcar objetivos relativos a cada una de estas fases, a saber: a) la estimación del mérito de las metas que se propone cada estrategia, b) la calidad del diseño y planificación de las actuaciones a realizar, c) el grado de cumplimiento y adecuación con que dicha planificación ha sido llevada a cabo (implementación) y d) la calidad y la utilidad de los resultados e impactos generados. La mayoría de los enfoques prácticos recientes coinciden en señalar estos cuatro objetivos como las metas a tener en cuenta en toda evaluación de un programa ya que nos permiten distinguir entre los fallos de la teoría y los fallos que se producen en la cadena de secuencias que implica el diseño y la aplicación de una estrategia de intervención social.

#### - **El programa como compromiso con el cambio social**

En un tercer enfoque situaríamos aquellos que consideran que la justificación teórica de todo programa es promover un cambio social por lo que éste debe ser, igualmente, el objetivo de toda evaluación. Más allá de los problemas prácticos que conlleva toda estrategia de intervención, debemos asumir que su finalidad primordial es promover la transformación social. Por ello, en la medida que nuestra búsqueda persigue identificar las políticas, programas y acciones más adecuadas a este fin, el evaluador no



puede realizar su trabajo sin cuestionar los valores y las consecuencias que se ponen en juego en cada estrategia de intervención. Lo cual significa que la calidad de su trabajo estará mediatizada no sólo por su capacidad técnica sino también por su compromiso en la resolución de los problemas sociales (pobreza, marginación, desigualdad, etc.) y en la lucha a favor de una sociedad más justa e igualitaria.

En esta sección se incorpora la definición de indicador desarrollada más ampliamente en el trabajo de Vara-Horna (2007) en su investigación “*La Evaluación de Impacto de los Programas Sociales. Fundamentos teóricos y metodológicos y aplicación al caso peruano*”.

#### - **Construcción de indicadores**

Esta sección se estudia la determinación de indicadores para medir cuantitativamente la evolución de la ejecución de un programa/proyecto social. En consecuencia, para tratar de contribuir a generar consenso, daremos cuenta de tres cuestiones sobre el tema; en un primer momento sobre la determinación de indicadores en metodología de la investigación social, en un segundo momento nos informaremos sobre el estado del arte de los indicadores en los programas sociales, y en un tercer momento presentaremos una matriz para la construcción de indicadores en proyectos sociales a partir de lo desarrollado en este trabajo respecto de la teoría de sistemas.

##### **a) La construcción de indicadores en la metodología de la investigación social**

Para introducir el tema Vara-Horna (2007) en su investigación “*La Evaluación de Impacto de los Programas Sociales. Fundamentos teóricos y metodológicos y aplicación al caso peruano*” indica que es conveniente plantear algunas preguntas respecto de los



indicadores y responderlas de acuerdo a una abstracción propia originada desde la experiencia adquirida en el tema de la evaluación, como, por ejemplo:

¿Qué es un indicador? Los indicadores son valores identificables de algunas de las variables que sirven al propósito de medición del nivel de obtención de la meta planificada. ¿Cuáles son las características que debe tener un indicador? Un indicador debe ser representativo, objetivo, verificable, accesible, sensible y con un costo razonable. El ser representativo significa que la variable debe estar claramente ligada al tipo de resultado que pretende reflejar. El ser objetivo significa que todo indicador debiera referirse en lo posible a hechos objetivos, sobre los cuales no puede haber discrepancias de opiniones o diferentes interpretaciones. El ser verificable nos señala que todo indicador debe permitir su verificación. En lo posible el indicador debe provenir de fuentes públicas, al alcance de cualquier persona. El ser accesible significa que un indicador debe estar disponible cuando se lo necesite, sin que se requiera un largo proceso de elaboración. El ser sensible nos dice que un indicador debe reflejar en breve plazo los cambios en las condiciones que pretende señalar. El ser de costo razonable nos señala que un indicador para su construcción no debe tener un costo desproporcionado para lo que pretende medir. ¿Por qué son necesarios los indicadores en la evaluación de programas sociales? Los indicadores son necesarios en la evaluación de programas sociales para determinar el estado del arte de una intervención social de acuerdo a su cronograma o temporalidad, de acuerdo a sus metas o resultados, de acuerdo al uso de sus recursos tanto monetarios como de otro tipo. En fin, para dar cuenta de la evolución de la ejecución de un programa/proyecto social. ¿En qué momento o momentos de la evaluación se utilizan los indicadores? Pensamos que los indicadores se utilizan en la evaluación de proceso en dos momentos, en un momento determinado o diacrónico del hacer del programa o a lo largo del programa en forma sincrónica dando cuenta de la evolución del programa. También



se pueden utilizar una vez finalizado el programa lo que daría cuenta de los resultados o éxito de éste. Y también se pueden utilizar para dar cuenta del cambio experimentado por los beneficiarios, en este caso se llaman indicadores de impacto del programa.

¿Cómo se construyen los indicadores? Teóricamente los indicadores se construyen a partir de las variables de las cuales se pretende conocer su evolución. El indicador da cuenta de esa evolución.

### **b) El estado del arte de los indicadores en programas sociales**

En primer lugar, indica que el interés por construir indicadores en programas sociales tiene su origen en saber qué pasa con los programas sociales en cuanto a los siguientes tópicos:

Si llegan a los que deben llegar. En el primer tópico, esta preocupación se expresa conceptualmente en lo que se llama focalización y cobertura de los programas sociales. En el segundo tópico, en lo que se llama gestión de los programas sociales. En la gestión se distinguen ámbitos como la coordinación, complementariedad, eficiencia, eficacia, efectividad; y toda la gama que tiene que ver con el uso de los recursos monetarios de los programas, los cuales generalmente están en función de los costos de los programas sociales. En el tercer tópico, en lo que se llama el éxito de los programas sociales o compromisos de gestión. En el cuarto tópico, está lo relacionado con la calidad, la pertinencia del producto. En el quinto tópico, esta preocupación se conceptualiza en lo que se llama impacto. En segundo lugar, en una de las metodologías más utilizadas para evaluar programas sociales, la del marco lógico, la construcción de indicadores es un proceso que deviene desde el comienzo del ciclo de los proyectos y/o programas, es decir, es un proceso que se inicia con el diseño de un programa. En esta metodología, que es utilizada extendidamente en las instituciones del Estado, los indicadores en la matriz están



situados en la lógica de correspondencia de dicho instrumento y son determinados para cada nivel de objetivos. Al mismo tiempo éstos deben ser verificables en la misma matriz de acuerdo a los supuestos en los cuales se desarrolla el programa/proyecto, es decir, los indicadores están determinados a priori en base a un razonamiento lógico de correspondencia. Los indicadores, según la Dirección de Presupuesto, deben ser pertinentes, o sea, dar cuenta de la realidad interna del servicio, deben ser medibles, es decir, que los datos básicos que sustentan los indicadores deben estar disponibles; y controlables, o sea, los datos básicos deben estar sustentados en sistemas que puedan ser auditados. Y por último los indicadores deben ser presentados en un formato. Las dimensiones del desempeño que deben medirse son: la economía, la eficiencia, la eficacia y la calidad del servicio. La economía es definida «como la capacidad de una institución para generar y movilizar adecuadamente los recursos financieros en pos de su misión institucional». Los indicadores típicos son: su capacidad de autofinanciamiento, la ejecución de su presupuesto y la recuperación de préstamos. La eficiencia «describe la relación entre dos magnitudes físicas: la producción de un bien o servicio y los insumos que se utilizaron para alcanzar ese nivel de producto». El indicador es el costo unitario de producción o costo promedio, el cual relaciona productividad física de los factores con el precio del bien o servicio final y el costo de los insumos. La eficacia se «refiere al grado de cumplimiento de los objetivos planteados, sin considerar los recursos asignados para ello». La calidad del servicio es «una dimensión específica del concepto de eficacia que se refiere a la capacidad de la institución para responder en forma rápida y directa a las necesidades de sus usuarios». La Dirección de Presupuesto señala que una vez que los indicadores son desarrollados, deben ser interpretados y evaluados. Señala que la evaluación del desempeño puede hacerse en base a tres niveles de comparación:

- Con respecto al desempeño de la institución en los años anteriores.



- Con respecto al desempeño de instituciones similares o comparables.
- Con respecto a lo que fue planeado o presupuestado para un período determinado.

Mendieta (2007) en su investigación “*Economía del Bienestar Aplicado (Notas de Clase)*” indica lo siguiente: a diario escuchamos en las noticias como los políticos encargados de tomar decisiones definen políticas y proyectos que tienen un impacto directo sobre la calidad de vida de un gran número de personas. Se puede escuchar como los políticos elegidos a través del mecanismo del voto anuncian nuevas reformas tributarias, la generación de esquemas de impuestos por revalorización de la propiedad o la promulgación de esquemas de pagos o impuestos por contaminación ambiental para los sectores productivos. Todas estas decisiones desde el punto de vista social tienen importantes consecuencias ya que pueden modificar en una u otra forma el bienestar de las personas.

La sociedad entendida como un conjunto de personas que actúan como consumidores y productores experimentan cambios en su nivel de vida ante las medidas de política que pueda adoptar el Gobierno. Es por esta razón que la pregunta primordial ahora tiene que ver con qué debería ser lo mejor en términos de la adopción de políticas e implementación de proyectos de inversión que debería hacer el Gobierno para maximizar las ganancias de toda la sociedad.

El bienestar económico es conocido también con el nombre de bienestar social y éste representa el valor de los cambios en utilidad de las personas expresados en términos monetarios. La utilidad es un concepto técnico utilizado por los economistas que sirve para representar el grado de satisfacción de las personas derivado de las actividades consumo de bienes y servicios ofrecidos en la economía. La utilidad es una variable no



observable que nos obliga a pensar en algún tipo de medición recurriendo a un enfoque alternativo.

La Economía del Bienestar Aplicado en calidad de rama especializada de la economía dedicada al análisis de este tema, trata sobre el estudio del uso eficiente de los recursos escasos. Esta rama de la economía trata sobre el estudio del uso eficiente de los recursos escasos. Por lo tanto, el concepto clave en toda esta discusión es la eficiencia económica. (Mendieta, 2007) en su investigación “*Economía del Bienestar Aplicado (Notas de Clase)*” De otra parte, debe tenerse en cuenta que los cambios en bienestar son generados por cambios en precios de los bienes y/o factores y en el ingreso de los individuos a través de la adopción de políticas, regulaciones e implementación de proyectos.

### **2.1.3. Teoría del ciclo de vida de Modigliani**

El programa Nacional de Apoyo Directo a los mas pobres JUNTOS de acuerdo al siglo de vida de modigliani, la subencion economica que brinda el programa Juntos esta destinado a jefes de hogar que son poblacion economicamente ativa, pero que por algun motivo se encuentran desempleados o no cuentan con un ingreso fijo mensual que les permita mantener un nivel de servicios basicos, como son alimenteacion, educacion y salud. Con la intervencion del programa Juntos se toma como punto de inicio la formacion y preparacion academica de niños y adolescentes que en futuro puedan persibir un ingreso economico mensual que le permita tanto consumir y ahorrar para el futuro y asi romper la trampa intergeneracional de la pobreza.

Modigliani (1986) estudia el salario, el ahorro y el consumo futuro en relación con la edad y el mercado laboral. La hipótesis del ciclo de vida establece que los individuos son capaces de tomar decisiones sobre un consumo razonable considerando



un horizonte temporal prolongado sujeto a una restricción presupuestaria. El sujeto, consciente de que cuando finalice su vida activa sus ingresos se reducirán considerablemente, debe realizar un ahorro ahora, durante su vida activa, que le permita mantener un ritmo de consumo adecuado en el momento de la jubilación. Además, la hipótesis hace una observación de que el ingreso de un individuo varía respecto del momento en el que se encuentre a lo largo de la vida; dicho ingreso se deriva de rentas futuras, riqueza heredada o acumulada e intereses esperados.

La siguiente función de consumo recoge dichas variables:

$$C = \alpha WR + \beta YL$$

Donde:

$C$ : es el consumo real.

$WR$ : es la riqueza real.

$YL$ : es renta de trabajo.

$\alpha$ : es la propensión marginal a consumir a partir de la riqueza real.

$\beta$ : es la propensión marginal a consumir a partir de la renta de trabajo.

Por otro lado, el ahorro está expresado de la siguiente manera:

$$S = YL - C$$

Donde:

$S$ : es el ahorro.

$YL$ : es el ingreso laboral.

$C$ : es el consumo real.

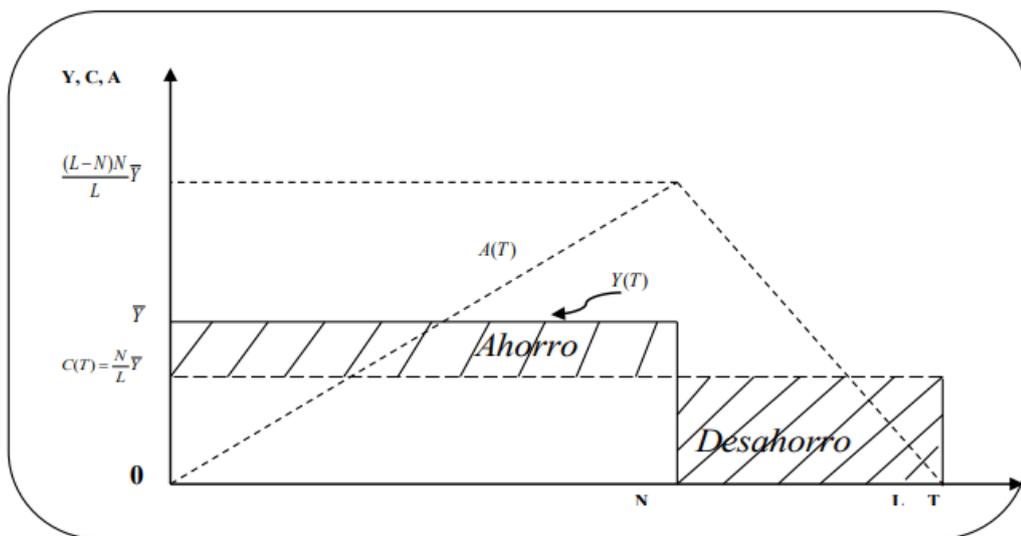
Reemplazando a la ecuación de ahorro la función de consumo que es proporcional de la renta de trabajo se tiene la función de ahorro, se tiene:

$$S = YL - C$$

$$S = YL - \frac{N}{L} \times YL$$

$$S = \left(\frac{L - N}{L}\right) \times YL$$

Gráficamente se tiene de la renta obtenida a lo largo de toda la vida el consumo, el ahorro, y la riqueza en un modelo de ciclo de vida.



**Figura 1.** Ciclo de Vida de Modigliani

Fuente: “El ciclo vital, el ahorro individual y la riqueza de las naciones” 1986

#### 2.1.4. Teoría del bienestar

Una política de gobierno, una intervención social y una intervención monetaria tiene como fin proveer de algún tipo de bien o servicio que brindan bienestar a la población y a cada persona que pretenda alcanzar su bienestar propio. Por tanto, el bienestar es una condición que muestra la satisfacción de un individuo, el cual puede estar expresado por una buena posición económica, buena salud física y psíquica, acceder a



buenos servicios públicos, seguridad, etc. Al respecto, Sen (1996) señala que, “El termino Bienestar” debe ser usado en un sentido amplio. No solo debe incorporar los elementos de las teorías del bienestar que postulan como elemento primordial, la satisfacción de las necesidades o el placer (teoría utilitarista) y las que afirman que los bienes que controla una persona son lo más importante (teorías objetivas del bienestar). El término “Bienestar” debe relacionarse con aspectos como las capacidades, las oportunidades, las ventajas y otros elementos no cuantificables que hacen referencia a la calidad de vida de las personas”.

(Inglehat, 2000) Señala que el bienestar social parte del bienestar económico, el cual está relacionado con la forma en que se distribuyen los recursos en una comunidad y la retribución o remuneración del trabajo realizado. Se puede afirmar que la teoría del bienestar es el ámbito de estudio que señala las proposiciones orientadas a ordenar en una escala de preferencias colectivas, situaciones económicas alternativas pertinentes a la sociedad. El bienestar social es una situación no observable directamente, sino que se puede comparar de un tiempo a otro de acuerdo a ciertas características.

(Arteaga, 2015) menciona que las dimensiones de desarrollo humano son: la larga vida y saludable, el conocimiento proveniente de la educación, niveles de vida digno (estos son los tres principales indicadores de la mejora de las capacidades humanas).

#### - **Medidas del bienestar**

Medir el bienestar de una persona y de una sociedad en su conjunto resulta muy complejo para su cálculo, porque cada individuo tiene una valoración y una perspectiva distinta de lo que es el bienestar y de que cosas satisfacen sus necesidades. Sin embargo, existen índices que se han elaborado con la finalidad de darnos una aproximación de lo que es el bienestar y cuál es el resultado para la sociedad.



El IDH es uno de estos índices, el cual fue elaborado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), siendo el índice más aceptado como un indicador de calidad de vida en las persona, el Índice de Bienestar Económico Sustentable (ISEW) fue desarrollado por Herman Daly y John Cobb en 1989 y plantea como indicadores de bienestar: el gasto en consumo, trabajo doméstico no pagado, gastos públicos no defensivos, gastos privados defensivos, formación de capital, degradación ambiental y depredación de los recursos ambientales. También podemos mencionar los índices de pobreza (línea de pobreza y Necesidades Básicas Insatisfechas) que son tradicionales.

#### - **Variación Compensatoria**

Huaman (2017) toma como referencia el nivel de utilidad que el consumidor alcanza en la situación sin proyecto o programa para el caso de una reducción en el nivel de precios es igual a la cantidad de dinero que hay que sustraer del ingreso original del individuo para hacer que su nivel de utilidad con proyecto o programa iguale al nivel de utilidad sin proyecto o proyecto.

#### - **Variación equivalente**

Huaman (2017) toma como referencia el nivel de utilidad que el individuo alcanzaría con el cambio de precios siendo equivalente a la cantidad de dinero que habría que darle al individuo en la situación sin proyecto o programa, para que alcance un nivel de utilidad semejante al que alcanzaría en la situación con proyecto o programa con el nivel de ingreso marginal.

### **2.1.5. Programas Sociales en el Perú**

La política social del Estado Peruano incluye servicios universales y programas focalizados. Los primeros se basan en la demanda y por tanto son auto focalizados. Tal



es el caso de la educación pública, la atención de salud en establecimientos públicos, etc. aunque al interior de estos sectores puede haber proyectos o programas focalizados (por ejemplo, el Seguro Integral de Salud-SIS).

Los programas focalizados más importantes comenzaron al inicio de la década de los 90 como una compensación a las medidas de ajuste económico durante los primeros años de la misma. Se denominan focalizados porque no pretenden dar cobertura universal, y, desde la oferta, establecen criterios de selección y filtros para acceder a ellos. En general, los programas focalizados tienen como población objetivo a las personas en pobreza y pobreza extrema.

**Tabla 2.** Programas sociales que emplean la Calificación Socioeconómica (CSE)

Programas	Servicio que brinda	Beneficiarios
El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres – JUNTOS	Transferencia Monetaria Condicionada.	Hogares en condición de pobreza prioritariamente de las zonas rurales, integradas por gestantes, niños (as), adolescentes y/o jóvenes hasta que culmine la educación secundaria o cumplan diecinueve (19) años.
Programa Nacional de Asistencia Solidaria, Pensión 65.	Brindar protección a un sector especialmente vulnerable de la población, y les entrega una subvención económica de 125 nuevos soles por mes por persona	Conformada por personas mayores de 65 años que viven en pobreza extrema de acuerdo a calificación del SISFOH.
Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo - PRONABEC	Financia los estudios de pregrado en universidades públicas o privadas nacionales y extranjeras con énfasis en carreras vinculadas al desarrollo científico y tecnológico del país.	Peruanos talentosos de limitados recursos económicos, brindándoles acceso a una educación superior de calidad.
Seguro Integral de Salud - SIS	Proteger la salud de los peruanos que no cuentan con un seguro de salud, priorizando aquellas poblacionales vulnerables que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema.	Peruanos que no cuentan con un seguro de salud.
Trabaja Perú	Generar empleo, y promover el empleo sostenido y de calidad en la población desempleada y subempleada de las áreas urbanas y rurales, en condición de pobreza y extrema pobreza	Población desempleada y subempleada de las áreas urbanas y rurales.
Fondo de Inclusión Social y Energético – FISE	Llevar energía menos contaminante a poblaciones más vulnerables en todo el país, a través de tres fines: la masificación del gas natural para viviendas y vehículos, la ampliación de la frontera energética utilizando energías renovables, la promoción para el acceso al GLP (balones de	Poblaciones más vulnerables del país.



	gas doméstico) en los sectores vulnerables urbanos y rurales.	
Programa Nacional de entrega de la pensión no contributiva a personas con discapacidad severa en situación de pobreza - CONTIGO	Mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad severa en situación de pobreza, el programa entrega una pensión de 300 nuevos soles bimestrales (cada 2 meses).	Personas con discapacidad severa en situación de pobreza
Programa Nacional de Empleo Juvenil "Jóvenes Productivos"	Es un programa del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo que facilita el acceso de los jóvenes al mercado laboral formal a través de capacitación laboral, asistencia técnica para el emprendimiento e intermediación laboral.	Jóvenes en edad de trabajar
Bono de protección de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos (Mi Vivienda)	Otorga a los hogares en riesgo un bono para la reducción de la vulnerabilidad de las viviendas frente a los efectos de los riesgos sísmicos.	Hogares en riesgo a los efectos sísmicos.

Fuente: <http://www.sisfoh.gob.pe>

### 2.1.6. Programa JUNTOS

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres JUNTOS, es un Programa de Transferencia Monetaria Condicionada que se inscribe dentro de la política social y de lucha contra la pobreza del gobierno del Perú. Tiene por misión contribuir a la reducción de la pobreza del Gobierno del Perú. Tiene como objetivo contribuir a la reducción de la pobreza y con ello romper la transmisión inter generacional de la pobreza extrema mediante la entrega de dinero en efectivo para incentivar el acceso a los servicios de salud, nutrición y educación, y así mejorar la capacidad de consumo de las familias beneficiarias.

En la actualidad el programa JUNTOS prioriza las zonas rurales de 638 distritos en catorce departamentos del Perú (Amazonas, Ancash, Apurímac, Ayacucho,



Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, La Libertad, Loreto, Pasco, Piura y Puno) con cerca de 27 mil centros poblados, beneficiando aproximadamente a 410 mil hogares en situación de pobreza y pobreza extrema, siendo el incentivo económico de 100 soles mensuales por hogar, que se transfiere en razón al cumplimiento de las condiciones.

#### - **Antecedentes del programa JUNTOS**

Siguiendo las experiencias de programas como Oportunidades (México) o Bolsa Familia (Brasil), en abril del 2005 el gobierno peruano, lanzó el Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres JUNTOS. Se trata de un programa social dirigido a la población de mayor vulnerabilidad, en situación de extrema pobreza, riesgo y exclusión, que promueve el ejercicio de sus derechos fundamentales a través de la articulación de la oferta de servicios en nutrición, salud, educación e identidad. El marco político del programa está constituido por el Acuerdo nacional, los lineamientos de la Carta Política Social, los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y el Informe de la comisión de la Verdad y Reconciliación Nacional (CVR).

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres JUNTOS, fue creado por el DS 032-PCM-2005 y su modificatoria el DS 062-PCM-2005. Se encuentra adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), a través de la Comisión Interministerial de Asuntos Sociales (CIAS). El programa JUNTOS tiene por objetivo promover los derechos de la población vulnerable a través de un subsidio de 100 nuevos soles (aproximadamente US\$ 33) de libre disponibilidad, pero condicionado a que los hijos y madres participen en los programas de salud, educación, nutrición e identidad. Este programa forma parte de la Estrategia Nacional CRECER, cuya finalidad es la lucha frontal contra la pobreza y la desnutrición crónica infantil. En este sentido JUNTOS es la principal plataforma operativa para lograr en el año 2011 las metas de reducción de la



pobreza monetaria al 30% y la disminución de la desnutrición crónica infantil (menores de 5 años) en 9 puntos porcentuales.

El programa JUNTOS pretende en el corto plazo, atenuar la pobreza extrema y en el largo plazo desarrollar capacidades humanas para vulnerar la transmisión gubernamental de la pobreza. Para ello, el Estado transfirió fondos a los ministerios de Educación, Salud y Mujer y desarrollo Social, y entrega un incentivo de 100 nuevos soles mensuales a las familias seleccionadas. Se trata de una iniciativa de carácter temporal. La estrategia inicial de salida estipula que luego de cuatro años, el programa evalúe a sus beneficiarios para identificar si estos han superado su condición de pobreza, aquellos que lo hayan logrado sale del programa, mientras que el resto continúa incorporado, pero con un incentivo 20% menor.

El programa en su fase piloto se inició en setiembre de 2005 en el distrito de Chischi (Ayacucho), registrando como beneficiarios a 815 hogares. Ese año JUNTOS se ejecutó en 70 distritos ubicados en los cuatro departamentos más pobres del país (Ayacucho, Huánuco, Huancavelica y Apurímac) seleccionados sobre la base de criterios de pobreza (necesidades básicas insatisfechas), tasas de desnutrición infantil y haber sufrido violencia social interna. Según Ley N° 28562, se otorgó 120 millones de soles para financiar la primera fase del programa.

En el año 2006, se destinaron 300 millones de soles para la fase de expansión con el fin de ampliar la cobertura. El programa abarcó un total de 320 distritos y nueve departamentos, los 4 departamentos incorporados en 2005 y 5 adicionales (La Libertad, Ancash, Junín, Cajamarca y Puno). El presupuesto fue dividido de la siguiente manera: 60% para pagar las transferencias de efectivo, 30% para fortalecer la oferta de servicios básicos, en especial para cubrir la nueva demanda generada por la participación en



JUNTOS, y el 10% restante se destina a costos de operación, lo cual es bajo en comparación con programas similares de México y Chile.

A diciembre de 2007 JUNTOS llegó a 14 departamentos, Apurímac, Huancavelica, Ayacucho, Huánuco, La Libertad, Ancash, Junín, Cajamarca, Puno, Cusco, Piura, Pasco, Loreto y Amazonas, y en cada uno de ellos se focalizó en los distritos de extrema pobreza. Según estadísticos oficiales, esta cobertura beneficia a 638 distritos y a 353,067 hogares. Dado el tipo de focalización, el programa JUNTOS es un programa eminentemente rural.

Para finales de 2009, el programa atendía cerca de 409 mil hogares, en un total de 638 distritos, alcanzando al 55% del total de distritos priorizados (1,181 distritos con más del 50% de población en pobreza) con cerca de 27 mil centros poblados. Un total de 972 mil niños fueron beneficiados directamente.

La transferencia que recibe cada hogar es de libre disponibilidad, pero supeditada a una serie de compromisos de participación en programas sociales de salud, educación y desarrollo ciudadano, bajo un control de cumplimiento trimestral:

- En educación se exige 85% de asistencia a la escuela a los menores de 6 a 14 años.
- En salud se exige: vacunación completa; desparasitación; consumo de suplementos vitamínicos otorgados por el programa para niños hasta 5 años de edad; controles pre y post natales; asistencia a charlas educacionales; utilización de pastillas de cloro.
- En nutrición se exige: control del crecimiento y desarrollo para niños hasta cinco años de edad (CRED); participación en el programa de Compensación Alimentaria para Grupos de Mayor Riesgo (niños entre 3 y 36 meses).



- En identidad y ciudadanía se exige: participación en el programa Mi Nombre para niños y adultos sin partida de nacimiento o sin DNI.

El control y cumplimiento de estas condiciones es trimestral. Para realizar el seguimiento, los establecimientos de salud y educación a nivel local deben llenar unos formatos elaborados por la oficina central del programa. Estos se remiten a ella y en caso de incumplimiento se suspende por tres meses la entrega de la transferencia a la familia. De reincidir en el incumplimiento de las condiciones, la transferencia se suspende de manera definitiva.

Para cumplir con sus objetivos y mejorar la oferta de servicios a su población beneficiaria, JUNTOS coordina transferencias financieras a los sectores de Salud (MINSA), de Educación (MINEDU), Mujer y desarrollo Social (MIMDES) y al registro Nacional de Identificación y estado Civil (RENIEC). La transferencia al RENIEC permite que los beneficiarios puedan sacar su DNI sin costo alguno. Las transferencias al MINEDU y MINSA están relacionadas a materiales e insumos, y solo en el caso de las transferencias a MINSA se incluye aportes para la contratación de profesionales en ciencias de la salud que están realizando su Servicio Rural y Urbano Marginal (SERUM).

#### - **Características del programa JUNTOS**

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres – JUNTOS entrega incentivos monetarios a hogares de distritos que presentan índices de 40% a más de pobreza con la finalidad de contribuir a la reducción de la pobreza y evitar que los niños, niñas, adolescentes de hasta 19 años y gestantes sigan viviendo en la pobreza que afectó a sus padres y generar capital humano dentro de los hogares.



El programa JUNTOS es un programa del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) y promueve la corresponsabilidad, por lo que sus incentivos monetarios están condicionados al compromiso de llevar a sus hijas e hijos a los centros de salud, enviarlos al colegio, y en el caso de las gestantes, acudir a sus controles prenatales.

- **Cobertura del programa**

El programa cubre hogares de forma gradual, bajo dos criterios:

- Focalización Geográfica: se determina si se interviene en un distrito.
- Focalización de Hogares: se eligen los hogares del distrito seleccionado por nivel de pobreza según el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH).

- **Condiciones del programa**

Para afiliarse al programa JUNTOS, la persona que solicita debe cumplir los siguientes requisitos:

- Vivir en un distrito de intervención del programa desde hace 6 meses.
- Tener entre los integrantes de su hogar al menos una madre gestante, niña, niño, adolescente o joven de máximo de edad 19 años.
- Ser considerado como pobre o pobre extremo según el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH).

## **2.2. ANTECEDENTES**

Existen diversos estudios respecto del impacto de los programas sociales especialmente en las que buscan determinar los principales factores, de este modo se citan algunos trabajos importantes para el desarrollo del presente trabajo:



Narciso (2019) en su investigación “*El impacto del programa Juntos sobre el tiempo que los niños dedican a estudiar tanto dentro como fuera del hogar*” en su investigación sobre el efecto del programa JUNTOS sobre el tiempo que dedican los niños a estudiar, utilizando las metodologías de *Propensity Score Matching* y doble diferencia, encontró un incremento significativo en el tiempo que los niños dedican a realizar actividades domésticas y un efecto negativo en el tiempo que los niños dedican a dormir y a asistir a la escuela basados en los métodos de vecino más cercano, *Kernel* y distancia máxima. Por otro lado, las actividades de cuidar de otros miembros del hogar, realización de trabajos no remunerado y remunerado, estudiar y jugar no sufrieron variaciones. Por lo tanto, el programa JUNTOS no está obteniendo los resultados esperados respecto a la variable asistencia escolar.

Aguilar (2017) en su investigación “*Una aproximación econométrica a los efectos del programa Juntos en el rendimiento escolar de los niños peruanos*” respecto a los efectos del programa JUNTOS sobre el rendimiento escolar en los niños peruanos, utilizando las técnicas de *Propensity Score Matching*, regresión lineal múltiple y efectos fijos, encontró que el programa JUNTOS tendría un efecto positivo en el rendimiento de los niños en el área de razonamiento matemático, un efecto negativo en lectura y comprensión de textos y comprensión de lectura oral.

Velásquez (2017) en su investigación “*Impacto de la transferencia monetaria condicional del programa Juntos sobre el ingreso del hogar beneficiario en el Perú, 2013-2015*” respecto al impacto de la transferencia monetaria condicional del programa JUNTOS sobre el ingreso de las familias en el Perú, utilizando las metodologías de *Propensity Score Matching* y dobles diferencias, encontró que el programa JUNTOS tiene un efecto positivo sobre el ingreso familiar y diferenciando para los hogares con ingresos



más bajos pertenecientes al primer cuartil, encontró que el efecto es negativo sobre el ingreso laboral de los hogares, siendo este efecto no significativo.

Rojas (2016) en su investigación *“El efecto del programa Juntos en el consumo de las familias beneficiarias de Huánuco y las consecuencias generadas en la población y la inadecuada cobertura de los hogares, 2007-2011”* en su trabajo sobre el efecto del programa JUNTOS en el consumo de las familias de Huánuco y sus consecuencias, utilizando metodologías cualitativa y cuantitativa, encontró que el programa JUNTOS aumenta el consumo en alimentos y genera también un efecto secundario para el incremento del ahorro y la inversión en las familias de Huánuco. El autor indica además algunos problemas relacionados al programa, es así que indica que el sistema focalizado para la identificación de usuarios (SISFHO) no opera adecuadamente ya que presenta errores en el recojo de los datos, es así que no se estaría incluyendo beneficiarios potenciales al programa.

Perova & Vakis (2010) en su investigación *“El impacto y potencial del programa JUNTOS en Perú: evidencia de una evaluación No-Experimental”* en su estudio presenta la evaluación cuantitativa del impacto del programa de Transferencia Monetaria Condicionada (TMC) JUNTOS en el Perú encontraron dos características principales del programa: casi todos los indicadores de interés son significativamente más altos entre los beneficiarios con períodos más largos y en muchos casos estas mejoras son demasiado pequeñas para ser recogidas en el análisis de efectos marginales cuando los beneficiarios son comparados con los no beneficiarios, lo que indica que aunque el programa funcione falta mucho para mejorarlo.

García (2011) en su investigación *“Econometría de evaluación de impacto”* en su trabajo presenta las modernas metodologías de aplicaciones de la econometría a la



microeconomía para identificar y estimar el efecto causal de una política con tratamiento binario, sobre un resultado de interés en la evaluación de impacto de programas sociales.

Segovia (2011) en su investigación “*Efectos del Programa Juntos en la economía local de las zonas rurales a cinco años de intervención en las regiones Apurímac, Huancavelica, Ayacucho y Huánuco*” en su trabajo “analiza los efectos del programa JUNTOS en la economía local de las comunidades donde Interviene el programa hace cinco años (Tintay - Apurímac, Urpaucho - Ayacucho, Aurahuá - Huancavelica y Miraflores – Huánuco ubicadas 2 865 a 3 667 msnm de altitud) y para ello determina los cambios en las actitudes y comportamientos de los hogares beneficiarios y no beneficiarios del Programa relacionadas a la economía familiar y los cambios en las actividades económicas de la comunidad”. De sus resultados se tiene “que los beneficiarios del Programa tienen en promedio 40 años de edad, con una elevada proporción de casados (56%) a diferencia de los no beneficiarios que en mayoría tienen una condición de conviviente (58,8%). De acuerdo al número de hijos se encuentra que las beneficiarias del Programa sin estudio tienen mayor proporción de familias medianas (4 a 5 hijos) y grandes (mayores de 6 hijos) en un 35% en cada una de ellas; mientras que las familias no beneficiarias son familias pequeñas (de 1 a 3 hijos) mayoritariamente”. Finalmente, “los cambios debido a la presencia del Programa JUNTOS en las comunidades son atribuidos a una mejor salud, educación, hay mayor orden en la comunidad relacionada más a una presencia importante de cocina mejorada, biohuertos, letrinas en las familias”.

Pariguana (2011) en su investigación “*Trabajo adolescente y deserción escolar en el Perú*” respecto al trabajo adolescente y la deserción escolar en el Perú, utilizando un modelo probit binomial, de sus resultados comprueban que el trabajo adolescente y deserción escolar forma parte de un proceso de toma de decisiones de los jóvenes de



edades entre 12 a 17 años. Respecto a sus determinantes, encontró que existe una relación positiva entre los ingresos del hogar y la probabilidad del adolescente asista a la escuela y no trabaje. Por otro lado, los jóvenes de áreas rurales se encuentran en clara desventaja respecto de los jóvenes de áreas urbanas debido que sus hogares tienen menor ingreso, padres con menor nivel educativo y en un mayor porcentaje no son de lengua materna castellana.

Trivelli, Montenegro, & Gutiérrez (2011) en su investigación “*Un año ahorrando: Primeros Resultados del Programa Piloto “Promoción del Ahorro Familiar Juntos”*” desarrollaron un proyecto piloto sobre la promoción del ahorro en familias con programa JUNTOS, sobre los resultados del programa JUNTOS tiene como objetivo “promover y fomentar con las beneficiarias del programa JUNTOS el acceso y uso de servicios financieros, en especial el uso de sus cuentas de ahorro y el ahorro financiero”. De los principales resultados obtuvieron lo siguiente: “las mujeres han aprendido a utilizar sus cuentas de ahorro para dejar o retirar parte de la transferencia (TMC) que reciben de JUNTOS, los ahorros de las beneficiarias están aumentando a lo largo del tiempo, las beneficiarias del programa piloto de ahorro han logrado movilizar importantes montos de dinero, las beneficiarias del programa piloto ahorran de manera tradicional, pero también tienen ahorros financieros formales, las mujeres han interiorizado la importancia del ahorro financiero formal y sus ventajas, como seguridad, privacidad, control y manejo de liquidez, la fuente de ahorro principal de las beneficiarias del programa piloto es la TMC de JUNTOS, la educación financiera ha generado procesos de empoderamiento entre las beneficiarias del programa piloto de ahorro y la cuenta de ahorro no es el único servicio financiero utilizado por las beneficiarias”.

Díaz et al., (2009) en su investigación “*Análisis de la implementación del programa Juntos en las regiones de Apurímac, Huancavelica y Huánuco*” respecto al



análisis de implementación del programa JUNTOS en las regiones de Apurímac, Huancavelica y Huánuco, analizaron tres dimensiones distintas: entrega de la transferencia monetaria, desarrollo de la oferta en servicios de salud, educación e identidad y aprovechamiento de la transferencia en los hogares. Encontraron que de acuerdo a los censos escolares 2004 y 2006, no existe algún patrón distinguible entre distritos con alta profundidad del programa y aquellos con baja profundidad, es así que no se registraron cambios sustanciales en el número de matrículas sea a nivel primaria o secundaria. Respecto a la oferta, no hubo incrementos en la oferta de servicios de educación para afrontar la mayor demanda de JUNTOS, sin embargo, indican que las escuelas no están debidamente equipadas y tienen una pésima infraestructura, lo que conlleva a una deficiente educación en las regiones analizadas.

Alcazar (2009) en su investigación *“El gasto público social frente a la infancia: Análisis del Programa Juntos y de la oferta y demanda de servicios asociados a sus condiciones”* respecto al gasto social frente a la infancia y análisis de la oferta y demanda del programa JUNTOS, el autor indica que hay muy pocos estudios relacionados a los efectos del programa JUNTOS en temas asociados a salud, educación y consumo. En general, indica que el programa JUNTOS ha generado una mayor asistencia y matrícula escolar especialmente en el caso de las niñas. Asimismo, indica que el programa aún no habría alcanzado sus efectos esperados debido principalmente a los problemas de información, ineficiente implementación de verificación, dificultades en el proceso de registro, control y pago de transferencias y la inadecuada identificación de beneficiarios.

Guabloche & Sánchez (2000) en su investigación *“¿Qué sabemos sobre los programas de transferencias condicionadas?”* en su trabajo puntualiza que los programas de Transferencias Monetarias Condicionadas (TMC) en los países aplicados, tuvo un impacto significativo sobre la matrícula y asistencia escolar, así como al acceso a la salud



y nutrición de los niños. Por otro lado, indican que, aunque la evidencia no se ha generado, “se espera que el impacto sea importante para aquellos beneficiados por los TMC desde la infancia temprana debido a la existencia de un vínculo causal entre nutrición temprana y la formación de habilidades cognitivas”.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

Para efectos del presente trabajo de investigación se presenta las siguientes definiciones:

**Asistencia escolar.** La asistencia escolar es el número de asistencia a la jornada escolar alcanzada por los estudiantes. Análogamente, la inasistencia se considera como toda inasistencia justificada e injustificada de un estudiante a su establecimiento educacional.

**Educación.** La educación es el proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, así como habilidades, valores, creencias y hábitos. El proceso educativo se da a través de la investigación, el debate, la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo y la formación en general. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues además está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Generalmente, la educación se lleva a cabo bajo la dirección de las figuras de autoridad: los padres, los educadores (profesores o maestros), pero los estudiantes también pueden educarse a sí mismos en un proceso llamado aprendizaje autodidacta. Cualquier experiencia que tenga un efecto formativo en la forma en que uno piensa, siente o actúa puede considerarse educativa.

**Encuesta Nacional de Hogares (ENAH).** La Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) es una encuesta ejecutada por el INEI que contiene casi 400 preguntas sobre la conformación demográfica, ingresos y gastos de las familias, la salud y educación de sus miembros, las características de la vivienda y el acceso a programas sociales, entre otras



variables. Con un tamaño de muestra cercano a los veinte mil hogares, el volumen de información posibilita hacer estudios con cobertura departamental.

**Evaluación de impacto.** “Las evaluaciones de impacto permiten medir, mediante el uso de metodologías rigurosas, los efectos que un programa puede tener sobre su población beneficiaria y conocer si dichos efectos son en realidad atribuibles a su intervención. El principal reto de una evaluación de impacto es determinar qué habría pasado con los beneficiarios si el programa no hubiera existido”.

**Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).** “El Instituto Nacional de Estadística e Informática, es un organismo técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía técnica y de gestión, dependiente del Presidente del Consejo de Ministros. Es el organismo central y rector del Sistema Estadístico Nacional, responsable de normar, planear, dirigir, coordinar y supervisar las actividades estadísticas oficiales del país”.

**Modelo econométrico.** Es un modelo que trata de explicar las relaciones de variables endógenas, variables exógenas y variables exógenas desplazadas, que se basan en leyes económicas.

**Pobreza.** “Es la situación de no poder satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas de una vida digna por falta de recursos, como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria, el agua potable o la electricidad. La pobreza puede afectar a una persona, a un grupo de personas o a toda una región geográfica”.

**Programa social.** “Un programa social es una iniciativa destinada a mejorar las condiciones de vida de una población. Se entiende que un programa de este tipo está



orientado a la totalidad de la sociedad o, al menos, a un sector importante que tiene ciertas necesidades aún no satisfechas”.

**Transferencia monetaria.** “Los programas de transferencia condicionada de recursos (TCR) tienen como objetivo reducir la pobreza con programas de asistencia social condicionada a las acciones de los receptores. El gobierno sólo transfiere el dinero a las personas que cumplen con ciertos criterios. Estos criterios pueden incluir matricular a los niños en las escuelas públicas, hacerse revisiones regulares en la consulta del médico o similares. Estos programas buscan ayudar a terminar con la generación actual de la pobreza, así como romper el ciclo de la pobreza a través del desarrollo del capital humano”.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se aplicará los siguientes métodos de investigación:

##### 3.1.1. El método descriptivo

Mediante el cual se describirá las variables: acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú, acceso al programa JUNTOS, edad, sexo del beneficiario, miembros del hogar, nivel educativo, material de la pared de la vivienda donde había el beneficiario, material del piso de la vivienda, material del techo de la vivienda, título de propiedad de la vivienda donde habita, acceso al agua potable, acceso al desagüe y acceso al servicio de electricidad dentro de la vivienda.

##### 3.1.2. El método analítico

Se analizará las variables: acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú, acceso al programa JUNTOS, edad, sexo del beneficiario, miembros del hogar, nivel educativo, material de la pared de la vivienda donde había el beneficiario, material del piso de la vivienda, material del techo de la vivienda, título de propiedad de la vivienda donde habita, acceso al agua potable, acceso al desagüe y acceso al servicio de electricidad dentro de la vivienda.



### **3.1.3. Enfoque de investigación**

El presente trabajo de investigación es cuantitativo, dado que consigna un orden específico, lleva marco teórico, hipótesis, emplea el método deductivo y sobre todo hace uso de la econometría.

### **3.1.4. Fuentes de información**

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará información estadística extraída de la página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del año 2018.

## **3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

### **3.2.1. Población**

La población está conformada por el número total de niños y adolescentes menores de 19 años del Perú, que asciende a un total de 10'176,529 que representa el 34.6% de la población total peruana (INEI, 2018).

### **3.2.2. Muestra**

El tamaño de la muestra para la presente investigación es de un total de 9,985 observaciones para el grupo de tratamiento y control que fueron tomados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO, 2018) para el año 2018 de Perú. La muestra considera el análisis del modelo de mejor ajuste de acceso a la educación. La muestra de 9,985 observaciones es resultado de un proceso de filtración que comprende aquellas familias de las cuales se encuentra información completa en los cinco módulos de la ENAHO, correspondiente a las 13 variables requeridas para la estimación en los diferentes modelos econométricos y así encontrar el modelo más eficiente.

### 3.2.3. Procesamiento de información

Para el procesamiento de datos en la investigación se tuvo que seguir ciertos pasos, los cuales se describen a continuación:

- Primero se descarga los 5 módulos de interés, de la página del INEI, ENAHO (microdatos) en el software SPSS para determinar cuáles son los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación.
- Segundo localizamos las variables que se detallan en la tabla 3 y se extraen los datos en el software STATA y para ello se hace un DO-FILE indicando que se filtren las variables de interés.
- Tercero se crea un archivo con las variables en el software STATA, para luego correr el modelo probit binomial y sus efectos marginales.

### 3.3. METODOLOGÍA

Para llegar a los objetivos planteados se utilizará el modelo probit para calcular la probabilidad del acceso a la educación en los niños y adolescentes del Perú. Para verificar el impacto que tiene el programa JUNTOS sobre el acceso a la educación se hace uso de la metodología de *Propensity Score Matching*.

#### 3.3.1. Modelo Probit

El procedimiento consiste en modelar estadísticamente la probabilidad del acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú dado las principales características socioeconómicas y en especial cuando son beneficiarios del programa JUNTOS, de este modo, la probabilidad del acceso a la educación de los niños y adolescentes se puede expresar como un modelo probit del siguiente modo:



$$Prob(educacion_i = 1|x_i) = \int_{-\infty}^{x_i\beta} e^{-\frac{1}{2}t^2} dt + \mu_t$$

donde  $Prob(educacion_i = 1|x_i)$  representa la probabilidad de acceso a la educación que tiene el individuo  $i$  en realizar su matrícula en alguna institución educativa ( $educacion_i = 1$ ) dado un vector de variables  $x_i$ . Los valores de probabilidad de las variables se encuentran en el vector  $x_i$ . La participación en el programa JUNTOS se encuentra dentro del vector de variables  $x_i$  definido. El modelo probit presentado se estima por el método de Máxima Verosimilitud. El procedimiento en la estimación será encontrar los principales determinantes de la probabilidad del acceso a la educación mediante especificación de modelos probit, donde se dará importancia a la variable de acceso al programa JUNTOS. Posterior a la selección del modelo ganador (más eficiente), se realiza el procedimiento de *Propensity Score Matching* para calcular el efecto del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú. La Tabla 3 muestra las variables usadas en el modelo probit de acceso a la educación.

**Tabla 3.** Variables usadas en el modelo probit de educación

Variable	Abreviatura	Explicación	Cuantificación
Acceso a la educación	educacion	Variable dependiente binaria que representa si el niño tiene acceso a la educación representada por la matrícula en el año de realizada la encuesta	0 = no está matriculado
			1 = si está matriculado
Programa JUNTOS	JUNTOS	Variable independiente binaria que representa el acceso al programa JUNTOS	0 = el hogar no es beneficiario del programa JUNTOS
			1 = el hogar si es beneficiario del programa JUNTOS
Edad del niño o adolescente	edad	Variable independiente numérica que representa la edad del grupo de personas de tratamiento y control	número entero
Sexo del niño o adolescente	sexo	Variable independiente binaria que representa el sexo de las personas del grupo de tratamiento y control	0 = Mujer
			1 = Hombre
Tamaño del hogar	mhogar	Variable independiente numérica que representa el número total de miembros en el hogar	Número entero
Nivel educativo	edu	Variable independiente categórica que representa el nivel educativo del jefe del hogar	1 = sin nivel
			2 = inicial
			3 = primaria incompleta
			4 = primaria completa
			5= secundaria incompleta
			6 = secundaria completa
			7 = técnico incompleto
			8 = técnico completo



			9 = universitaria incompleta
			10 = universitaria completa
			11 = posgrado
Material de la pared	pared	Variable independiente binaria que representa el material de la pared de la vivienda	0 = otro material
			1 = concreto
Material del piso	piso	Variable independiente binaria que representa el material del piso de la vivienda	0 = otro material
			1 = concreto
Material del techo	techo	Variable independiente binaria que representa el material del techo de la vivienda	0 = otro material
			1 = concreto
Título de propiedad	titulo	Variable independiente binaria que representa si la vivienda cuenta con título de propiedad	0 = no
			1 = si
Agua potable	agua	Variable independiente binaria que representa si el hogar cuenta con el servicio de agua potable dentro de la vivienda.	0 = no
			1 = si
Desagüe	desague	Variable independiente binaria que representa si el hogar cuenta con el servicio de desagüe dentro de la vivienda.	0 = no
			1 = si
Electricidad	electricidad	Variable independiente binaria que representa si el hogar de la familia cuenta con servicio de electricidad dentro de la vivienda	0 = no
			1 = si

Fuente: Elaboración propia

Los módulos utilizados para las variables se muestran en la Tabla 4 siendo un total de 5 módulos utilizados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2018.

**Tabla 4.** Módulos utilizados para el modelo de acceso a la educación

Código de módulo	Descripción del módulo	Información obtenida	Nombre del archivo
1	Características de la vivienda y del hogar	Material de la pared, material del piso, material del techo, título de propiedad de la vivienda acceso al agua potable, acceso al desagüe, servicio de electricidad	Enaho01-2018-100
2	Características de los miembros del hogar	Edad del beneficiario, sexo del beneficiario, parentesco	Enaho02-2018-200
3	Educación	Nivel educativo del informante	Enaho01A-2018-300
37	Programas sociales (miembros del hogar)	Si el hogar recibe beneficio del programa JUNTOS	Enaho01-2018-700, Enaho01-2018-700B
34	Sumarias (variables calculadas)	Número de miembros en el hogar, ingreso por transferencias del programa JUNTOS, alimentos preparados para consumir en el hogar	Sumaria-2018.dta

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.2. *Propensity Score Matching*

Para medir el impacto del programa JUNTOS (grupo de tratamiento) sobre el acceso a la educación de los niños y adolescentes del Perú (variable de resultado), es necesario evaluar la diferencia entre la variable de resultado de los participantes que cuentan con el programa JUNTOS y la variable de resultado de los participantes en ausencia del programa, que se denomina contrafactual. Se define:

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{si el individuo } i \text{ recibe el programa JUNTOS} \\ 0 & \text{si el individuo } i \text{ no recibe el programa} \end{cases}$$



Asimismo, se define como grupo de tratamiento al grupo de personas que son beneficiarias del programa JUNTOS y grupo de control al grupo de personas que no reciben el programa JUNTOS. Luego, se tiene la variable de resultados  $Y_i(D_i)$  que recibe el programa o no, dado por

$$Y_i(D_i) = \begin{cases} \text{variable de resultado para cada individuo } i \\ \text{dado su estado } D_i \end{cases}$$

donde  $Y_i(1)$  es la variable de resultado del individuo  $i$  si recibe el programa JUNTOS e  $Y_i(0)$  es la variable de resultado del individuo  $i$  si no recibe el programa JUNTOS.

Para el desarrollo se distingue a la población objetivo quienes corresponde al grupo total de niños y adolescentes menores de 19 años, y el grupo de tratamiento consiste en los niños y jóvenes que tienen el programa JUNTOS, dado por el indicador de participación  $D_i$  descrito líneas arriba. Asimismo, se distingue a la variable de resultado  $Y_i(D_i)$  para los individuos.

#### - Efecto promedio del programa sobre los tratados (ATT)

El efecto del tratamiento que tiene el programa JUNTOS sobre el individuo  $i$  de la muestra está dado por:

$$\tau_i = Y_i(1) - Y_i(0) \quad (1)$$

El problema que se indica es que el individuo sólo puede experimentar sólo uno de los resultados potenciales, es decir el individuo  $i$  sólo puede tener el programa JUNTOS o no, pero no ambas. El resultado observado efectivamente se puede escribir como:

$$Y_i = D_i Y_i(1) - (1 - D_i) Y_i(0) \quad (2)$$

Debido que no se puede estimar el efecto del tratamiento para cada individuo  $i$ . El análisis debe concentrarse en el efecto promedio del programa JUNTOS en la población o en subconjuntos de la población. El efecto promedio del programa JUNTOS (ATE) queda determinada por:

$$\tau_{ATE} = E(\tau_i) = E(Y_i(1) - Y_i(0)) \quad (3)$$

Este resultado se interpreta como el cambio en la variable resultado cuando un individuo  $i$  pasa aleatoriamente de ser participante a no ser participante del programa JUNTOS. Además, definiendo a:

$E(Y_i(1) | D_i = 1)$  como el promedio de la variable de resultado de individuos tratados dado que participaron en el programa JUNTOS.

$E(Y_i(0) | D_i = 1)$  como el promedio de la variable de resultado de individuos tratados si no hubieran participado en el programa JUNTOS. Es decir, en qué situación se hubiesen encontrado si el programa JUNTOS no hubiese existido. Así queda definido el siguiente resultado:

$$\tau_{ATT} = E(\tau | D = 1) = E(Y_i(1) | D_i = 1) - E(Y_i(0) | D_i = 1) \quad (4)$$

Este resultado muestra el impacto del programa JUNTOS sobre los tratados (el subconjunto que recibió efectivamente el programa JUNTOS). Este parámetro  $\tau_{ATT}$  es el de mayor interés en la evaluación de impacto, debido que la mayoría de programas sociales, como lo es el programa JUNTOS, son focalizados y no son universales.

- **Efecto promedio del programa sobre los no tratados (ATU)**

Es posible calcular el efecto del programa JUNTOS sobre los que no poseen dicho programa, para ello se define:

$E(Y_i(0) | D_i = 1)$  como el promedio de la variable de resultado de individuos no tratados dado que no participan en el programa JUNTOS.

$E(Y_i(1) | D_i = 1)$  como el promedio de la variable de resultado de individuos no tratados si hubieran participado en el programa JUNTOS. Es decir, en qué situación se hubiesen encontrado si hubieran participado en el programa JUNTOS. Así queda definido el siguiente resultado:

$$\tau_{ATU} = E(\tau | D = 0) = E(Y_i(1) | D_i = 0) - E(Y_i(0) | D_i = 0)$$

Este resultado muestra si el programa JUNTOS debe extenderse a otros subconjuntos de personas que en la actualidad no reciben el beneficio.

- **Modelo de acceso a la educación**

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizará el modelo *Propensity Score Matching* de probabilidad para hallar la probabilidad de acceso a la educación de los niños y adolescentes en el Perú influenciados por los factores socioeconómicos: acceso al programa JUNTOS, sexo del beneficiario, número de miembros del hogar y nivel de educación. El modelo planteado es el siguiente:

$$Prob(educacion_i) = \alpha_0 + \alpha_1 JUNTOS_i + \alpha_2 sexo_i + \alpha_3 mhogar_i + \alpha_4 edu_i + \mu$$

donde  $Prob(educacion_i)$  es la variable probabilidad al acceso a la educación de los niños y adolescentes,  $sexo_i$  es el sexo del niño,  $JUNTOS_i$  es la variable que indica el



acceso al programa JUNTOS,  $mhogar_i$  número de miembros del hogar y  $edu_i$  es el nivel de educación del beneficiario y finalmente  $\alpha_0, \dots, \alpha_4$  son los parámetros del modelo.

### 3.4. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.4.1. Diagnóstico del Perú

El Perú, oficialmente República del Perú, es un país soberano ubicado al oeste de América del Sur. El océano Pacífico bordea su costa y limita con Ecuador y Colombia al norte, Brasil al este, y Bolivia y Chile al sureste. Su territorio se compone de diversos paisajes: los valles, las mesetas y las altas cumbres de los Andes se despliegan al oeste hacia la costa desértica y al este hacia la Amazonia. Es uno de los países con mayor diversidad biológica y mayores recursos minerales del mundo. El Antiguo Perú fue una región de sucesivas civilizaciones desde el surgimiento de Caral-Supe en el 3200 a.C. El Imperio incaico fue el último Estado autóctono o indígena, el cual dominó gran parte del occidente sudamericano hacia el siglo XV. El siguiente siglo se produjo la Conquista del incario, tras la cual el territorio se configuró como un virreinato del Imperio español. A pesar que en las Leyes Nuevas de 1542 se reconocían a los indios como súbditos libres de la Corona española, la implantación de las encomiendas generó que la economía del virreinato estuviese articulada en torno a la explotación de plata y oro con trabajo forzado de indígenas y de esclavos africanos en minas y haciendas. Las reformas borbónicas del siglo XVIII suscitaron diversos levantamientos contra la autoridad colonial, cuyo máximo exponente fue la rebelión de Túpac Amaru II.

Con la ocupación de España y la promulgación de la constitución de 1812, se difundieron ideas de autonomía política en la América española. La Independencia se proclamó formalmente en 1821, y fue definida en la batalla de Ayacucho tres años después. El país se mantuvo en recesión y bajo el caudillismo militar hasta la bonanza y



declive de la era del Guano, que culminó poco antes de la Guerra del Pacífico. En la posguerra, se cimentó una política oligárquica que prevaleció hasta el fin del Oncenio. Los sucesivos gobiernos democráticos fueron constantemente interrumpidos por golpes de Estado. En 1968, se impuso una dictadura militar que introdujo diversas y profundas reformas de corte nacionalista. El gobierno democrático y representativo fue restablecido en 1980, aunque también se dieron inicio a un sangriento conflicto armado entre los grupos terroristas de Sendero Luminoso y el MRTA y el Estado en la sierra sur; y a la crisis inflacionaria de fines de la década. En los años 1990 se implementó un modelo económico neoliberal, cuyas bases continúan aún vigentes. A inicios del siglo XXI, el país experimentó un importante crecimiento económico y reducción de la pobreza.

La cultura peruana es diversa como resultado del intenso mestizaje originado en la colonia. A ello se une la posterior influencia de migraciones decimonónicas procedentes de Japón, China y Europa. El idioma principal y más hablado es el español, aunque un número significativo de peruanos habla diversas lenguas nativas, siendo la más extendida el quechua, en particular el dialecto quechua sureño. Políticamente, el país está organizado como una república presidencialista con un sistema multipartidista estructurado bajo los principios de separación de poderes y descentralización. Administrativamente, se divide en veinticuatro departamentos y la provincia constitucional del Callao.



**Tabla 5.** Departamentos del Perú

Departamento	Capital	Área (km <sup>2</sup> )	Población	Densidad	Creación
Amazonas	Chachapoyas	39 249,13	379 384	9,7	1832
Áncash	Huaraz	35 914,81	1 083 519	30,2	1821
Apurímac	Abancay	20 895,79	405 759	19,4	1873
Arequipa	Arequipa	63 345,39	1 382 730	21,8	1822
Ayacucho	Ayacucho	43 814,80	616 176	14,1	1822
Cajamarca	Cajamarca	33 317,54	1 341 012	40,3	1855
Callao *	Callao	146,98	994 494	6815,8	1857
Cusco	Cusco	71 986,50	1 205 527	16,7	1822
Huancavelica	Huancavelica	22 131,47	347 639	15,7	1822
Huánuco	Huánuco	36 848,85	721 047	19,3	1869
Ica	Ica	21 327,83	850 765	39,9	1866
Junín	Huancayo	44 197,23	1 246 038	32,4	1825
La Libertad	Trujillo	25 449,9	1 778 080	69,7	1821
Lambayeque	Chiclayo	14 231,3	1 197 260	82,8	1874
Lima	Lima	34 801,59	9 485 405	242,4	1821
Loreto	Iquitos	368 851,95	883 510	2,4	1866
Madre de Dios	Puerto Maldonado	85 300,54	141 70	1,7	1912
Moquegua	Moquegua	15 733,97	174 863	11,1	1837
Pasco	Cerro de Pasco	25 319,59	254 065	10,2	1944
Piura	Piura	35 892,49	1 856 809	52,1	1861
Puno	Puno	71 999,00	1 172 697	17,5	1822
San Martín	Moyobamba	51 253,31	813 381	15,9	1906
Tacna	Tacna	16 075,89	329 332	20,5	1875



Tumbes	Tumbes	4669,20	224 863	48,2	1942
Ucayali	Pucallpa	102 410,55	496 459	4,9	1980
Perú	Lima	1 285 216,20	31 237 385	25,02	1821

---

Fuente: Elaboración propia en base a INEI

### **3.4.1. Ubicación geográfica y límites**

El país se encuentra en la zona intertropical de Sudamérica comprendida entre la Línea del Ecuador y el Trópico de Capricornio. Cubre un área de 1 285 215 km<sup>2</sup>, lo que lo convierte en el vigésimo país más grande en tamaño de la Tierra y el tercero de América del Sur. Limita al norte con Ecuador y Colombia, al este con Brasil, al sureste con Bolivia, al sur con Chile y al oeste con el océano Pacífico. Posee una enorme multiplicidad de paisajes debido a sus condiciones geográficas, lo que a su vez le da una gran diversidad de recursos naturales. La constitución expresa que el mar territorial se extiende hasta las 200 millas náuticas.

### **3.4.2. Clima**

A diferencia de otros países ecuatoriales, el Perú no presenta un clima exclusivamente tropical; la influencia de los Andes y la corriente de Humboldt conceden una gran diversidad climática al territorio peruano. La costa central y sur del país presentan un clima subtropical árido o desértico, con una temperatura promedio de 18 °C y precipitaciones anuales de 150 mm, por acción del mar frío de Humboldt. En cambio, la costa norte posee un clima árido tropical, debido al mar tropical, con una temperatura promedio por encima de los 24 °C y lluvias durante el verano. Cuando hay ocurrencia del fenómeno de El Niño, la temperatura promedio de toda la costa se eleva (con máximas mayores a 30 °C) y las lluvias se incrementan de manera significativa en la costa norte y centro. En ocasiones se forman trombas de agua en el Lago Titicaca, como la ocurrida en



el 2016, y en el Altiplano Andino se pueden registrar tornados como el ocurrido el 10 de mayo del 2018 en la Rinconada, Puno, cerca de los 5000 metros de altura, o los ocurridos en Arasi, Puno, con la presencia de 2 tornados, el 2009. Entre otros lugares como la presencia de un pequeño tornado en Ayacucho el 2018. Además de la presencia de torbellinos en zonas secas como en partes de la costa peruana. En la costa sur, suelen ocurrir con frecuencia vientos fuertes que generan levantamiento de nubes de polvo y arena, una de las de mayor tamaño como la ocurrida en el 2016 que logró verse desde el espacio, más conocidos como tormentas de arena, en la jerga popular.

En la sierra se observan los siguientes climas: clima templado sub-húmedo, en áreas entre los 1000 y los 3000 msnm, con temperaturas alrededor de los 20 °C y precipitaciones entre los 500 y 1200 mm al año; clima frío entre los 3000 y 4000 msnm, con temperaturas anuales promedio de 12 °C y heladas durante el invierno; clima frígido o de puna, en áreas entre los 4000 y 5000 msnm, con una temperatura promedio de 6 °C y precipitaciones anuales de 700 mm; y clima de nieve o gélido en zonas por encima de los 5000 msnm, con temperaturas debajo de los 0 °C y nevadas. En la selva hay dos tipos de clima: clima semitropical muy húmedo en la selva alta, con precipitaciones mayores a los 2000 mm al año y temperaturas promedio alrededor de los 22 °C; y el clima tropical húmedo en la selva baja, con precipitaciones que oscilan los 2000 mm al año y temperaturas promedio de 27 °C.

### **3.4.3. Etnografía**

El Perú es una nación multiétnica formada por la combinación de diferentes grupos a lo largo de cinco siglos. En la actualidad se observa una relativa mayoría mestiza, seguida de un importante porcentaje de amerindios. Las poblaciones indígenas habitaron el territorio peruano por varios milenios antes de la conquista española en el siglo XVI;



principalmente debido a enfermedades infecciosas su población disminuyó de un estimado de 9 millones en la década de 1520 a alrededor de 600,000 en 1620. Durante el virreinato, españoles y africanos llegaron en gran número, mezclándose ampliamente entre ellos y con la población nativa, principalmente en la costa (la sierra y la selva mantuvieron una mayoría indígena muy poco mestizada). Después de la independencia hubo una gradual inmigración europea desde España, Italia, Inglaterra, Francia, los Balcanes y Alemania. Los chinos llegaron en la década de 1850 como reemplazo de los trabajadores esclavos y desde entonces han pasado a ser una importante influencia en la sociedad peruana. Otros grupos de inmigrantes incluyen árabes y japoneses.

En la actualidad se observa que coexisten un conjunto de minorías étnicas, en primer término lo conforma el segmento mestizo con un 45%, fundamentalmente descendientes de la mezcla de sangre española y quechua; luego el segmento amerindio con alrededor del 26%, principalmente de la etnia quechua; seguidamente la población blanca con 25%; y la población negra junto con el segmento asiático de origen chino y japonés con el 4%. En las distintas etapas de la historia del Perú la composición étnica ha ido variando, observándose un continuo retroceso de la proporción amerindia debido a múltiples factores socio económicos, socio culturales, controles de natalidad, alta tasas de mortandad, exclusión, entre otros. El país tiende a un mestizaje generalizado lento de todos los segmentos étnicos iniciado desde los inicios de la etapa colonial hasta nuestros días.

Al respecto de estudios científicos para determinar el perfil genético peruano, se obtienen los siguientes aportes étnicos, lo cual entrega un panorama de la composición del individuo peruano:

- 73% amerindio; 15,1% europeo; 11,9% africano.



- 64% amerindio; 29% europeo.
- 68,3% amerindio; 26% europeo; 3,2% africano; 2,5% asiático.
- 76% amerindio; 15% europeo; 2% africano subsahariano.

#### **3.4.4. Educación**

En el Perú, la educación está bajo la jurisdicción del Ministerio de Educación, el cual está a cargo de formular, implementar y supervisar la política nacional de educación.

De acuerdo a la Constitución Política del Perú, la educación es obligatoria y gratuita en las escuelas públicas para los niveles de inicial, primaria y secundaria. Es también gratuita en las universidades públicas para los estudiantes que tengan un satisfactorio rendimiento académico y superen los exámenes de admisión.

La educación se divide en diferentes niveles: La educación inicial, corresponde al período entre los cero y los cinco años de edad, y está a cargo de las cunas que tienen la finalidad de brindar a los niños las estimulaciones requeridas para su desarrollo integral y los jardines que ofrecen actividades técnico-pedagógicas. La educación primaria se inicia con el primer ciclo, conformado por el primer y segundo grado. La edad de ingreso para los niños es de seis años. Este nivel empieza en el primer grado y termina en el sexto grado de primaria.

La educación secundaria consta de cinco años, de primero al quinto año. Luego viene la educación superior que puede ser técnico productiva, tecnológica o universitaria. Para ingresar a las universidades es indispensable dar un examen de admisión, aunque la dificultad de éste depende de la exigencia de la universidad. La primera universidad del país es la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la más antigua del continente americano, fundada el 12 de mayo de 1551; le siguen en antigüedad la Universidad



Nacional de San Cristóbal de Huamanga de 1677, la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco de 1692, la Universidad Nacional de Trujillo de 1824, la Universidad Nacional de San Agustín de 1828, la Universidad Nacional de Ingeniería de 1876, la Universidad Nacional Agraria La Molina de 1902, la Universidad Nacional del Centro del Perú de 1959, la Universidad Nacional de Cajamarca de 1962, la Universidad Nacional Federico Villarreal de 1963, entre otras; todas ellas universidades públicas.

Por el lado de las universidades privadas, las más antiguas son la Pontificia Universidad Católica del Perú de 1917 y la Universidad Peruana Cayetano Heredia de 1961. De acuerdo con los resultados obtenidos en el censo peruano se 2017, el 93,8% de los peruanos de tres o más años de edad es alfabeta. En cuanto al nivel de educación alcanzado, el 38,2 % de las personas tiene educación secundaria, mientras que el 31,3 % ha cursado la educación superior. El promedio de años de estudio es de 9 años.

#### **3.4.5. Salud**

En el país los ciudadanos cuentan con un sistema de salud mixto (público y privado). El Ministerio de Salud es el responsable de proteger la dignidad personal, promover la salud, prevenir las enfermedades y garantizar la atención integral de todos los habitantes, mientras que el Instituto Nacional de Salud se encarga de la investigación, desarrollo y transferencia tecnológica. El porcentaje del gasto en salud correspondiente al PBI fue de un 5,5 % en 2014.<sup>294</sup> De acuerdo con un informe realizado por la Organización Mundial de la Salud en el año 2018, el sistema de asistencia sanitaria universal peruano cubre al 78% de la población con necesidades médicas.

Según la Organización Panamericana de la Salud la esperanza de vida para los hombres es de 72 años, mientras que para las mujeres es de 77,3 años. La mortalidad infantil es de dieciocho por cada mil nacimientos, habiéndose reducido 76 % desde el año



1990 a 2011, 297 siendo en el 2016 de 15 por cada 1000. En el 2050 el INEI también hizo una proyección para los próximos 35 años y afirmó que la esperanza de vida en el año 2050 alcanzaría los 79 años y que la mortalidad infantil se reduzca a 10 muertes por 1,000 nacimientos. Las principales causas de muerte de los peruanos son la neoplasia, la influenza y la neumonía, las enfermedades bacterianas, las enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades cerebrovasculares. Según los Censos de Población y Vivienda de 2017, el 75,5 % de la población cuenta con algún tipo de seguro de salud, es decir, 22 173 663 personas, a pesar de los avances, aún el 24,5% de la población no cuenta con ningún tipo de seguro. Los resultados obtenidos en los censos también señalan que hombres y mujeres acceden casi con el mismo porcentaje a un seguro de salud. Así, el 72,1 % de los hombres, es decir, 10 423 805, y el 76,5 % de las mujeres, que equivale a 11 429 073 personas cuentan con algún seguro de salud.<sup>301</sup> En cuanto al tipo de seguro al cual se encuentra afiliada la población, del total de personas que manifestaron poseer algún seguro de salud, el 44,4 % están protegidas por el Seguro Integral de Salud, el 24,8 % acceden únicamente al seguro social EsSalud, mientras que el 5,1 % se encuentra afiliada a compañías privadas de seguros.

#### **3.4.6. Economía**

En los últimos años la economía peruana ha tenido un nivel de crecimiento notable respecto de otras economías del mundo, solo comparable al de China. Según la revista América, Economía y el Fondo Monetario Internacional, el país tuvo en el año 2008 la segunda inflación más baja del mundo después de Francia y por lo tanto una de las economías en este sentido más sólidas de la región. Tiene un índice de desarrollo humano alto, con una puntuación de 0,750 en 2017 que lo ubica en el puesto 89 a nivel mundial.



De acuerdo con estimaciones del FMI la renta per cápita se encuentra por encima de los 12 000 dólares, ocupando el lugar 46 a nivel mundial.<sup>8</sup> La Comisión Económica para América Latina y el Caribe estimó que en el año 2012 la economía peruana crecería un 5,9 %, aunque su enorme dependencia de la exportación de metales y minerales y la importación de alimentos hace que la economía sea muy dependiente de la fluctuación de los precios a nivel global. Para los próximos años está previsto un menor crecimiento así como riesgos inflacionarios debido a la posible devaluación de los precios de las materias primas dada la evolución de la crisis en los países desarrollados, cuyo menor crecimiento podría afectar negativamente a las economías de países —como Perú— que abastecen con materia prima a sus industrias, incluso contando con China como primer socio comercial.<sup>200</sup> En marzo de 2018 se estableció el salario mínimo en S/ 930.00, el equivalente a US\$ 290.00 aproximadamente. Es el cuarto mejor país emergente más prometedor para los inversores, según el ranking elaborado por la revista Bloomberg Markets. La inflación en el año 2014 fue la más baja de la región con un 3,22 %. Según el directorio ejecutivo del Fondo Monetario Internacional el país se ha convertido en una de las economías de crecimiento más pujante y más estables de América Latina. El 23 de octubre de 2013, la entidad calificadora de riesgos Fitch Group elevó la calificación de crédito del Perú al nivel de BBB+ En julio de 2014, la agencia Moody's también elevó la calificación crediticia del país de Baa2 a A3 debido a las expectativas del crecimiento de la economía, el fortalecimiento de su desempeño fiscal y su potencial de expansión.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

Para presentar los resultados por objetivos específico primero hacemos un análisis de las variables que luego se identificaran y estimaran económicamente los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación.

##### 4.1.1. Análisis de las variables

Para efectos de realizar el trabajo se utilizó la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG, 2018) del Instituto Nacional de Estadística e Informática, donde se filtró toda la información donde se encuentra los niños y adolescentes menores de 19 años, los mismos que son la población objetiva del programa JUNTOS en el Perú. La Tabla 6 muestra una tabla cruzada con información del acceso al programa JUNTOS y el acceso que tienen a la educación los niños y adolescentes. De los resultados mostrados en la tabla se muestra que el 87.2% del total de la muestra no cuentan con el programa JUNTOS y el 12.8% si son beneficiarios del programa. Respecto al acceso a la educación, el 72.6% de los jóvenes y niños tienen acceso a la educación y el 27.4% no lo tienen. Asimismo, se observa que el 63.7% de la muestra son adolescentes y niños que no reciben el programa JUNTOS y además si tienen acceso a la educación, y por otro lado el 8.9% de la muestra tienen acceso a la educación y además son beneficiarios del programa JUNTOS. De esto se puede observar que los adolescentes y niños procuran tener acceso a la educación estén o no incluidos en el programa JUNTOS en el Perú.

**Tabla 6.** Acceso a la educación y beneficiarios del programa JUNTOS

			programa JUNTOS		Total
			No recibe	Si	
Acceso a la educación	No	Recuento	2,999	499	3,498
		% del total	23.5%	3.9%	27.4%
	Si	Recuento	8,121	1,138	9,259
		% del total	63.7%	8.9%	72.6%
Total		Recuento	11,120	1,637	12,757
		% del total	87.2%	12.8%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)

En la Tabla 7 se muestra el nivel educativo del jefe del hogar y el acceso al programa JUNTOS. Del total de la muestra del Perú, se observa que el mayor porcentaje se encuentra en aquellos adolescentes que cuentan con primaria incompleta que representan el 35.7%. Luego se encuentran los informantes con secundaria incompleta en 23.6% y con educación inicial en 16.1%. Por otro lado, se observa que del total de la muestra un gran porcentaje no cuenta con el programa JUNTOS (87.2%) y únicamente el 12.8% si lo tienen.

**Tabla 7.** Acceso al programa JUNTOS y Nivel educativo

			Programa JUNTOS		Total
			No	Si	
Nivel educativo	Sin nivel	Recuento	1,072	135	1,207
		% del total	8.4%	1.1%	9.5%
	Inicial	Recuento	1,749	304	2,053
		% del total	13.7%	2.4%	16.1%
	Primaria incompleta	Recuento	4,085	470	4,555
		% del total	32.0%	3.7%	35.7%
	Primera completa	Recuento	916	113	1,029
		% del total	7.2%	0.9%	8.1%
	Secundaria incompleta	Recuento	2,574	442	3,016
		% del total	20.2%	3.5%	23.6%
	Secundaria completa	Recuento	610	136	746
		% del total	4.8%	1.1%	5.8%
	Técnico incompleto	Recuento	69	21	90
		% del total	0.5%	0.2%	0.7%
	Técnico completo	Recuento	3	0	3
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%
	Universitario incompleto	Recuento	35	15	50
		% del total	0.3%	0.1%	0.4%
	Básica especial	Recuento	7	1	8
% del total		0.1%	0.0%	0.1%	
Total		Recuento	11,120	1,637	12,757
		% del total	87.2%	12.8%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)

Con respecto al sexo de los entrevistados, el 50.5% son de sexo femenino y 49.5% son de sexo masculino. El 72.6% de la muestra tienen acceso a la educación y el 27.4% no lo tienen. Las mujeres que tienen acceso a la educación representan el 36.7% y los hombres que tienen acceso a la educación representan el 35.9% de la muestra, tales resultados se muestran en la tabla 8.

**Tabla 8.** Acceso a la educación y sexo del beneficiario

			Sexo		Total
			Mujer	Hombre	
Acceso a la educación	No	Recuento	1,760	1,738	3,498
		% del total	13.8%	13.6%	27.4%
	Si	Recuento	4,682	4,577	9,259
		% del total	36.7%	35.9%	72.6%
Total		Recuento	6,442	6,315	12,757
		% del total	50.5%	49.5%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)

Con respecto al material de la pared de la vivienda de los entrevistados, el 16.0% de ellos indican que sus paredes son de material de concreto y el 84.0% de otro material como adobe, madera, etc. En la Tabla 9 se muestra que el 60.6% de los entrevistados son aquellos que el material de la pared de su vivienda es de otro material y son aquellos que tienen acceso a la educación. El 11.9% indican que el material de la pared de su vivienda es de material de cemento y además tienen acceso a la educación.

**Tabla 9.** Acceso a la educación y material de la pared

			Material de la pared		Total
			Otro material	Cemento	
Acceso a la educación	No	Recuento	2,952	524	3,476
		% del total	23.3%	4.1%	27.5%
	Si	Recuento	7,675	1,507	9,182
		% del total	60.6%	11.9%	72.5%
Total		Recuento	10,627	2,031	12,658
		% del total	84.0%	16.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)

Respecto al material del piso de la vivienda de los entrevistados, el 0.2% de ellos indican que sus pisos son de cemento y el 99.8% de otro material. En la Tabla 10 se muestra que el 72.5% de los entrevistados son aquellos que su material del piso es de otro material y son aquellos que tienen acceso a la educación. El 27.4% indican que su piso de su vivienda es de otro material y además son aquellos que no tienen acceso a la educación.

**Tabla 10.** Acceso a la educación y material del piso

			Material del piso		Total
			Otro material	Cemento	
Acceso a la educación	No	Recuento	3,466	10	3,476
		% del total	27.4%	0.1%	27.5%
	Si	Recuento	9,171	11	9,182
		% del total	72.5%	0.1%	72.5%
Total		Recuento	12,637	21	12,658
		% del total	99.8%	0.2%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)

Respecto al material del techo de la vivienda de los entrevistados, el 7.1% de ellos indican que el material del techo de su vivienda es de cemento y el 92.9% es de otro material. En la Tabla 11 se muestra que el 67.4% de los entrevistados son aquellos que su material del techo de su vivienda es de otro material y además son aquellos que tienen acceso a la educación. El 5.2% indican que el material del techo de su vivienda es de material de cemento y además tienen acceso a la educación.

**Tabla 11.** Acceso a la educación y material del techo

			Material del techo		Total
			Otro material	Cemento	
Acceso a la educación	No	Recuento	3,236	240	3,476
		% del total	25.6%	1.9%	27.5%
	Si	Recuento	8,527	655	9,182
		% del total	67.4%	5.2%	72.5%
Total		Recuento	11,763	895	12,658
		% del total	92.9%	7.1%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)

Con respecto al título de propiedad de la vivienda donde habita el entrevistado y el acceso a la educación. El 79.6% indican que la vivienda no tiene título de propiedad y el 20.4% indican que sí lo tienen. El 56.6% indican que la vivienda no tiene título de propiedad y además que tienen acceso a la educación y el 15.4% son aquellos que habitan en una vivienda con título de propiedad y además tienen acceso a la educación. Estos resultados se observan en la Tabla 12.

**Tabla 12.** Acceso a la educación y título de propiedad de la vivienda

			Título de propiedad		Total
			No	Si	
Acceso a la educación	No	Recuento	2,443	530	2,973
		% del total	23.0%	5.0%	28.0%
	Si	Recuento	6,001	1,632	7,633
		% del total	56.6%	15.4%	72.0%
Total		Recuento	8,444	2,162	10,606
		% del total	79.6%	20.4%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)

Con respecto al acceso al agua potable en el interior de la vivienda, la Tabla 13 muestra los resultados, donde el 46.0% de los entrevistados indican tener acceso del agua potable dentro de su vivienda y el 54.0% manifiestan tenerlo fuera de ella. Asimismo, el 38.6% de los entrevistados indican tener acceso al agua potable fuera de la vivienda y además tienen acceso a la educación; y los que tienen acceso al agua potable en el interior de la vivienda y acceso a la educación representa un 34.1%.

**Tabla 13.** Acceso a la educación y acceso al agua potable

			Acceso al agua potable		Total
			Fuera	Dentro	
Acceso a la educación	No	Recuento	1,413	1,101	2,514
		% del total	15.3%	11.9%	27.3%
	Si	Recuento	3,562	3,143	6,705
		% del total	38.6%	34.1%	72.7%
Total		Recuento	4,975	4,244	9,219
		% del total	54.0%	46.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2018)



#### **4.1.2. Estadísticas descriptivas de las variables de estudio**

En la Tabla 14 se muestra el total de hogares de la muestra final de las familias de Perú extraídos de la Encuesta Nacional de Hogares 2018 (ENAHOG, 2018) donde el 12% son los que tienen el programa JUNTOS, el 73% de la muestra incremental tienen acceso a la educación medido por la matrícula que realizaron el último período, el promedio de miembros en el hogar es de 6 miembros. Respecto a las características de la vivienda, el 16% de la muestra tienen paredes de concreto en sus viviendas, el 7% de las familias tienen los techos de sus viviendas de material de concreto, el 46% de las familias tienen al acceso al agua potable en el interior de sus viviendas y el 29% de las familias de la muestra tienen acceso al desagüe en el interior de sus viviendas.

**Tabla 14.** Estadística descriptiva de las variables de estudio

Lista de variables	Abreviatura	Obs.	Media	Desv. Estd.	Mínimo	Máximo
Acceso a la educación	educacion	12,757	0.73	0.45	0.00	1.00
Programa JUNTOS	JUNTOS	14,866	0.12	0.33	0.00	1.00
Edad del entrevistado	edad	14,866	9.33	5.35	0.00	19.00
Sexo del entrevistado	sexo	14,866	0.51	0.50	0.00	1.00
Tamaño del hogar	mhogar	14,018	6.00	2.15	1.00	18.00
Nivel educativo	educacion	12,757	3.44	1.49	1.00	12.00
Material de la pared	pared	14,732	0.16	0.37	0.00	1.00
Material del piso	piso	14,732	0.00	0.04	0.00	1.00
Material del techo	techo	14,732	0.07	0.26	0.00	1.00
Título de propiedad	titulo	12,288	0.20	0.40	0.00	1.00
Agua potable	agua	10,711	0.46	0.50	0.00	1.00
Desagüe	Desague	14,866	0.29	0.45	0.00	1.00
Electricidad	Electricidad	14,866	0.80	0.40	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia

#### **4.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN**

Para el desarrollo del primer objetivo se estimó diversos modelos de probabilidad para hallar los factores determinantes estadísticamente significativos que explican el acceso a la educación de la población beneficiaria en el Perú. Con el fin de mostrar el procedimiento empleado, la Tabla 15 presenta los resultados de los mejores seis modelos encontrados para verificar sus relaciones de las variables con la probabilidad de acceso a la educación. Para la selección del mejor modelo se procede de la siguiente manera: primeramente, se verifica que todos los determinantes de cada modelo son estadísticamente significativos al 5% o 1% de significancia. Si alguna variable resulta no



ser significativa de alguno de los modelos a considerar, se quita del análisis y se procede al siguiente modelo que tiene todos sus determinantes estadísticamente significativos. Seguidamente, de los modelos que pasan el primer filtro de análisis se consideran su significancia global medido por la probabilidad del estadístico LR, esta probabilidad se espera que sea significativa al 5% o 1% de significancia, e indicaría que las variables en conjunto son significativas y explican conjuntamente la probabilidad de acceso a la educación en los beneficiarios en el Perú. El paso siguiente para elegir el mejor modelo es revisar el valor del estadístico de máxima verosimilitud (log likelihood). De los modelos casi seleccionados se elige finalmente aquel que tenga el mayor valor del estadístico de máxima verosimilitud.

Para el presente trabajo, se muestra este procedimiento en la Tabla 15, donde se presenta la estimación de los seis mejores modelos que se estimó por el método de máxima verosimilitud y la función de probabilidad probit. Cada columna de la tabla indica un modelo diferente con sus respectivos estadísticos de decisión. La primera columna muestra las variables consideradas en los modelos que se detallaron en la Tabla 3. En particular, la segunda columna, modelo 1, muestra de la estimación del modelo probit para la probabilidad de acceso a la educación considerando como determinantes a las variables: al acceso al programa JUNTOS, edad del niño, miembros del hogar, material del piso de la vivienda y una constante. Para este modelo se utiliza una muestra de 11,895 casos y como se indicó en los pasos descritos, se observa que las variables incluidas son significativas al 5% de significancia debido que sus valores de probabilidad son menores a un valor  $\alpha=0.05$ . En este modelo se observa que el acceso al programa JUNTOS guarda una relación negativa con el acceso a la educación al igual que las variables edad del niño, miembros en el hogar y el material del piso de la vivienda. Realizando el mismo análisis para el modelo 2, que tiene como determinantes al programa



JUNTOS, edad del niño, miembros en el hogar y como proxy de la variable casa propia a la variable título de propiedad, se observa que todas sus variables incluidas son estadísticamente significativas al 1% de significancia. Se observa además que el modelo 3 únicamente el acceso al programa JUNTOS es el que es estadísticamente significativo al 1% más no sus otras determinantes. Similarmente, los modelos 4 al 6 presentan este problema: sólo algunas de sus determinantes son significativas y otras no lo son. En efecto, se prosigue a considerar únicamente los modelos que tienen a todos sus determinantes estadísticamente significativos. Para este caso, los modelos 1 y 2 son los únicos modelos que pasan por este primer análisis, de este modo los modelos 3 al 6 se excluyen del paso siguiente. Para el segundo paso del análisis se verifica la significancia global de los modelos 1 y 2. Se observa que ambos sus determinantes de ambos modelos son significativos conjuntamente al 1% de significancia, lo que indica que ambos modelos son buenos para explicar la probabilidad de acceso a la educación. Finalmente, revisando sus valores de verosimilitud de ambos modelos se observa que para el modelo 1 el valor del estadístico es igual a -6,877.57 y para el modelo 2 el valor es de -5,782.01. De ambos valores se observa que el Modelo 2 es más eficiente que el Modelo 1, debido que su valor de verosimilitud es mayor que el otro modelo. De este modo, utilizando el criterio de selección del modelo, el Modelo 2 resulta como el modelo de mejor ajuste que explica el acceso a la educación de los beneficiarios en el Perú y está determinado por las variables: programa JUNTOS, que guarda una relación inversa con el acceso a la educación; edad del niño o adolescente, con una relación inversa con el acceso a la educación; número de miembros en el hogar, con una relación inversa con el acceso a educación; título de propiedad de la vivienda como proxy de propiedad de la vivienda, con una relación positiva sobre el acceso a la educación en los niños del Perú.

**Tabla 15.** Modelos probit binomial de acceso a la educación

VARIABLES	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
JUNTOS	-0.1326** (0.004)	-0.1331** (0.000)	-0.1313** (0.001)	-0.0954** (0.007)	-0.0891* (0.011)	-0.2095* (0.013)
Edad del niño	-0.0348** (0.000)	-0.0412** (0.000)		-0.0367** (0.000)		-0.0483** (0.000)
Sexo			-0.0029 (0.916)			
Miembros en el hogar	-0.0163** (0.005)	-0.0233** (0.000)				
Nivel educativo					-0.0894** (0.000)	
Material de piso	-0.5423* (0.047)					
Acceso al agua potable			0.0562 (0.061)			0.1108* (0.013)
Acceso al desagüe			0.0327 (0.287)	0.0409 (0.140)	0.0496 (0.073)	
Título de la vivienda		0.1634** (0.000)				
Servicio de electricidad				0.1047** (0.001)	0.1137** (0.000)	
Nivel de ingreso						0.0003 (0.151)
Constante	1.0857** (0.000)	1.1580** (0.000)	0.5872** (0.000)	0.9123 (0.000)	0.8183** (0.000)	
Variable dependiente: Educación						
Pseudo R2	0.0139	0.0203	0.0018	0.0154	0.0101	0.0297
Observaciones	11,895	9,985	9,219	12,757	12,757	3,962
LR chi2(n)	194.28	239.66	19.52	230.96	151.47	140.67
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000
Log likelihood	-6,877.57	-5,782.01	-5,391.86	-7,377.90	-7,417.65	-2,300.92

\*\* Significancia estadística al 1%

\* Significancia estadística al 5%

() indica el valor de probabilidad

Fuente: Elaboración propia de resultados en Stata



#### **4.3. ESTIMACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN**

Para estimar los efectos que tiene cada una de las variables del Modelo 2 sobre el acceso a la educación de los niños se procede a estimar los efectos marginales al modelo, que es simplemente el efecto en la variable dependiente que resulta de variar un poco una variable independiente, es decir es parecido al cálculo de una derivada discreta del acceso a la educación respecto a cada una de las variables consideradas en el modelo. La Tabla 16 muestra los resultados de los efectos marginales del modelo 2 mostrado en la tabla anterior, se observa que el acceso al programa JUNTOS tiene un efecto negativo de 4.37% sobre el acceso a la educación, es decir que el programa JUNTOS no estaría garantizando que los niños del Perú asistan a la escuela. La edad del niño tiene un efecto negativo de 1.35% sobre el acceso a la educación, lo que indica que el niño cuando tiene más edad, su probabilidad que se matricule a la escuela disminuye en 1.35%; el número de miembros en el hogar tiene un efecto negativo de 0.76% sobre el acceso a la educación, es decir que mientras mayor sea los miembros que integran un hogar, menor será la probabilidad que los niños se matriculen a la escuela. Este resultado es coherente, ya que matricular a un niño a la escuela tiene es un gasto para la familia debido que incluye los materiales para la educación, ropa, alimentación, entre otros; y es coherente que cuando mayor sea los integrantes en una familia, más difícil sea para la familia enviar a uno de los integrantes a la escuela. Asimismo, si la familia cuenta con casa propia, medido con el título de propiedad, la probabilidad de acceso a la educación se incrementa en 5.37%.

**Tabla 16.** Efectos marginales del modelo probit

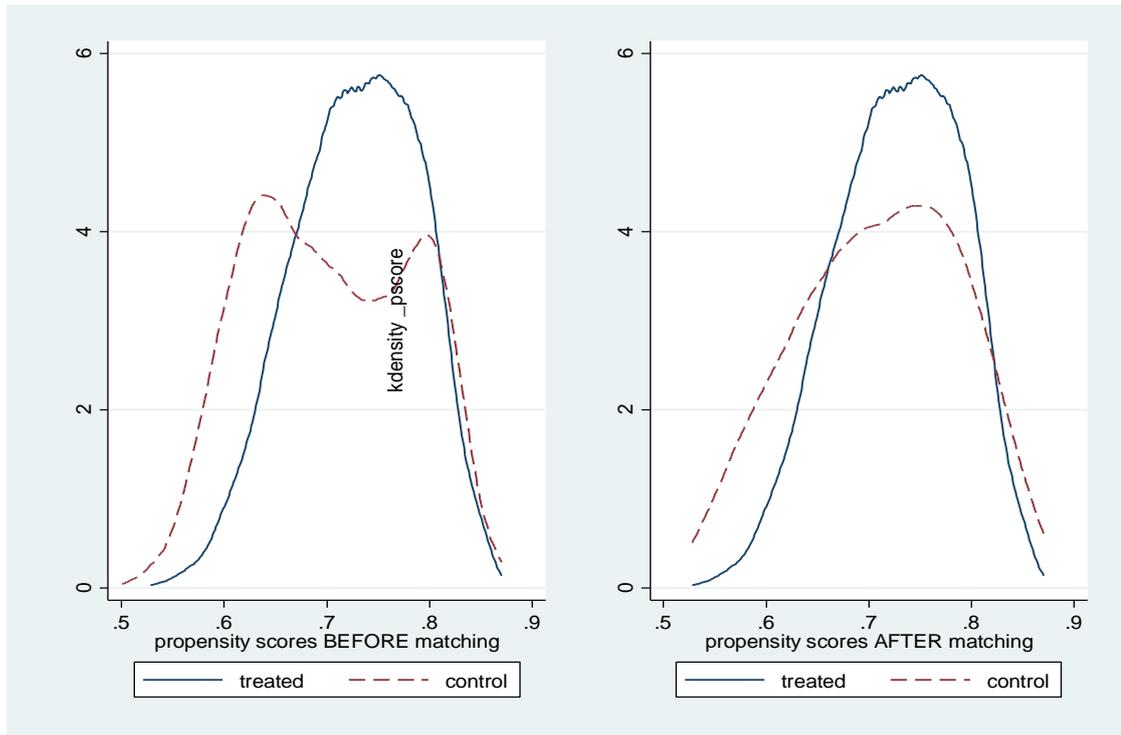
VARIABLES	dy/dx	Err. Estand.	Z	P> z	[Intervalo al 95%]
JUNTOS	-0.0437	0.0165	-2.64	0.008	-0.0763 -0.0112
Edad del niño	-0.0135	0.0009	-14.60	0.000	-0.0153 -0.0117
Miembros en el hogar	-0.0076	0.0020	-3.74	0.000	-0.0117 -0.0036
Título de la vivienda	0.0537	0.0112	4.77	0.000	0.0316 0.0758
Variable dependiente: Educación					
Observaciones	9,985				

Fuente: Elaboración propia de resultados en Stata

Para determinar el efecto que tiene verdaderamente el acceso al programa JUNTOS sobre el acceso a la educación se procede a estimar el método de *Propensity Score Matching* al modelo seleccionado.

#### - *Propensity Score Matching*

En la Figura 2 se muestra el método de *Propensity Score Matching* donde requiere el cumplimiento del supuesto de independencia condicional (SIC) y soporte común. El SIC implica que se debe cumplir la propiedad de balanceo, es decir aquellos hogares con el mismo propensity score (probabilidad) la distribución de las características antes del tratamiento debe ser la misma para los grupos de control y tratamiento. El SIC implica la ausencia de sesgo de selección. Por otro lado, la condición de soporte común coteja hogares comparables, busca asegurar en una determinada región que los no tratados se parezcan a los hogares sin tratar.



**Figura 2.** Propensity Score Matching antes y después del tratamiento

Fuente: Elaboración propia

Las funciones densidad de Kernel para el grupo de tratamiento y control son similares. Los resultados se complementan. En la Figura 2 se muestra la distribución de la densidad de Kernel para el grupo de tratamiento y control antes y después del tratamiento.

**Tabla 17.** Estimación de ATT con el método de vecino más cercano

Número de tratamientos	Número de control	ATT	Std. Err.	T
838	7,690	-0.037	0.018	-2.056

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de ENAHO (2018)

En la Tabla 17, se estima el impacto del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación en los niños. Utilizando el método del vecino más cercano se halló un valor de  $ATT = -0.037$  no mostrando significancia estadística a un valor de 5, lo que indica que el efecto que tiene el acceso del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación en los



niños y adolescentes del Perú disminuye en 3.7% aunque con un valor no significativo sobre el acceso a la educación en el Perú.

#### 4.4. DISCUSIÓN

Los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación de los hogares beneficiarios en el Perú son las siguientes: acceso al programa JUNTOS, edad del beneficiario, número de miembros en el hogar, y el título de propiedad de la vivienda, resultando todas ellas estadísticamente significativas a un valor de 1% de significancia. Estos resultados son similares a los encontrados por Segovia (2011) quien realizó un estudio para las regiones de Apurímac, Huancavelica, Ayacucho y Huánuco que además evalúa los cambios en las actitudes y comportamientos de los hogares beneficiarios y los no beneficiarios al programa JUNTOS relacionados principalmente a la economía familiar y actividades económicas de las comunidades. Asimismo, Pariguana (2011) en su investigación sobre el acceso a la educación en los adolescentes en el Perú, comprueba que en sus determinantes, existe una relación positiva entre los ingresos del hogar y la probabilidad de acceso a la educación. Por otro lado, reporta que los jóvenes de áreas rurales se encuentran en clara desventaja respecto de los jóvenes de áreas urbanas debido que sus hogares tienen menor ingreso, padres con menor nivel educativo y en un mayor porcentaje no son de lengua materna castellana.

Por otro lado, el presente estudio reporta una relación inversa entre el acceso al programa JUNTOS y el acceso a la educación. Estos resultados son opuestos a lo reportado por Narciso (2019) donde indica que el acceso al programa JUNTOS tiene un efecto directo en la educación en los niños. Sin embargo, el estudio de Narciso (2019) se realizó para el período 2006-2013 la cual pudo haber tenido una variación para el año

2018 que es el período de estudio del presente trabajo. Estos resultados se presentan en los resultados de revisión de literatura de la tabla 18.

**Tabla 18.** Resumen de los resultados de la revisión de literatura

Año	Autor	Título	Objeto de estudio
2010	Perova, E. y Vakis, R.	El impacto y potencial del programa JUNTOS en Perú: evidencia de una evaluación No-Experimental	En su estudio presenta la evaluación cuantitativa del impacto del programa JUNTOS en el Perú encontraron dos características principales del programa. Primero, casi todos los indicadores de interés son significativamente más altos entre los beneficiarios con períodos más largos. Segundo, las mejoras registradas a causa del programa en las familias son demasiado pequeñas para ser recogidas en el análisis de efectos marginales cuando los beneficiarios son comparados con los no beneficiarios. Este punto indica que, aunque el programa esté en funcionamiento falta mucho para mejorarlo
2011	Segovia, G.	Estudios de Evaluación: Efectos del programa JUNTOS en la economía local de las zonas rurales a cinco años de intervención en las regiones Apurímac, Huancavelica, Ayacucho y Huánuco.	Investiga los cambios en las actitudes y comportamientos de los hogares beneficiarios y no beneficiarios del programa relacionadas a la economía familiar y las actividades económicas de la comunidad. Concluye que los cambios debido al programa son atribuidos a una mejor salud, educación, alimentación y saneamiento para estas regiones.
2011	Pariguana, M.	Trabajo adolescente y deserción escolar en el Perú.	En su investigación utiliza modelo probit binomial para el trabajo adolescente y deserción escolar. Concluye que existe una relación positiva entre los ingresos del hogar y la probabilidad del adolescente asista a la escuela y no trabaje. Por otro lado, los jóvenes de áreas rurales se



			encuentran en clara desventaja respecto de los jóvenes de áreas urbanas debido que sus hogares tienen menor ingreso, padres con menor nivel educativo y en un mayor porcentaje no son de lengua materna castellana.
2009	Díaz, R. et al.	Análisis de la implementación del programa JUNTOS en las regiones de Apurímac, Huancavelica y Huánuco	De acuerdo a los censos escolares 2004 y 2006, indican que no se registraron cambios sustanciales en el número de matrículas en nivel primaria o secundaria. Respecto a la oferta, no hubo incrementos en la oferta de servicios de educación para afrontar la mayor demanda de JUNTOS, sin embargo, indican que las escuelas no están debidamente equipadas y tienen una pésima infraestructura, lo que conlleva a una deficiente educación en las regiones analizadas
2009	Alcazar, L.	El gasto público social frente a la infancia: Análisis del programa JUNTOS y de la oferta y demanda de servicios asociados a sus condiciones.	El autor indica que hay muy pocos estudios relacionados a los efectos del programa JUNTOS en temas asociados a salud, educación y consumo. En general, indica que el programa JUNTOS ha generado una mayor asistencia y matrícula escolar especialmente en el caso de las niñas. Asimismo, indica que el programa aún no habría alcanzado sus efectos esperados debido principalmente a los problemas de información, ineficiente implementación de verificación, dificultades en el proceso de registro, control y pago de transferencias y la inadecuada identificación de beneficiarios.
2000	Guabloche, J. y Sánchez, A.	¿Qué sabemos sobre los programas de transferencias condicionadas?	En su trabajo puntualiza que los programas TMC en los países aplicados tuvieron un impacto significativo sobre la matrícula y asistencia escolar. Por otro lado, aunque la evidencia no se ha generado, se espera que el impacto sea importante para aquellos beneficiados por los TMC desde la infancia temprana debido a la



existencia de un vínculo causal entre nutrición temprana y formación de habilidades cognitivas.

---

Fuente: Elaboración propia

## V. CONCLUSIONES

Del trabajo de investigación titulado Impacto del Programa JUNTOS sobre el acceso a la educación de los hogares beneficiarios del Perú, 2018, se utilizó el modelo Probit binomial y la metodología de *Propensity Score Matching* para hallar el impacto en el grupo de tratamiento, concluyendo en lo siguiente:

**PRIMERO.** Estimando diversos modelos Probit para la probabilidad de acceso a la educación de los hogares beneficiarios del Perú, se encontró que de los modelos planteados, el Modelo 2 que fue calculada con 9,985 observaciones presenta como determinantes a las variables: acceso al programa JUNTOS, edad del niño o adolescente, número de miembros en el hogar y título de propiedad de la vivienda que son significativas al 1%, con un valor Pseudo R2 de 0.0203 y el mayor valor log likelihood igual a -5,782.01 de los modelos estimados. Los factores socioeconómicos que determinan el acceso a la educación de los hogares beneficiarios en el Perú son las siguientes: acceso al programa JUNTOS, edad del niño o adolescente, número de miembros en el hogar, y el título de propiedad de la vivienda. Con respecto a los factores planteados en la hipótesis específica 1, solo tres factores (acceso al programa JUNTOS, edad del niño o adolescente y número de miembros en el hogar) son significativas para el modelo ganador y dos de ellas no lo son (sexo del niño o adolescente y educación del jefe de hogar).

**SEGUNDO.** Respecto a la relación de cada una de las variables, el acceso al programa JUNTOS muestra una relación inversa con un efecto marginal de 4.37% sobre la probabilidad de acceso a la educación. La variable edad del beneficiario guarda una relación negativa con un efecto marginal de 1.35% sobre la probabilidad de acceso a la educación; la variable miembros en el hogar una relación inversa con un efecto marginal de 0.76% y la variable título de la vivienda tiene un efecto positivo con un efecto marginal



de 5.37% sobre el acceso a la educación de los hogares beneficiarios, de las cuales dos de los factores socioeconómicos de la hipótesis específica dos (sexo del niño o adolescente y educación del jefe de hogar) no tienen influencia significativa para el modelo ganador.

**TERCERO.** Para estimar el impacto del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación en los niños y adolescentes del Perú se utilizó la metodología de Propensity Score Matching, utilizando el método conocido como vecino más cercano (*nearest neighbor matching*) mediante el estadístico ATT. El resultado de este método muestra un valor del estadístico  $ATT = -0.037$  no mostrando significancia estadística a un valor de 5%, lo que indica que el efecto que tiene el acceso del programa JUNTOS sobre el acceso a la educación en los niños y adolescentes del Perú disminuye en 3.7% aunque con un valor no representativo sobre el acceso a la educación en el Perú. Con respecto a la hipótesis general el programa juntos no tuvo el impacto esperado por la investigación, contrariamente tuvo un efecto inverso sobre el acceso a la educación en los niños y adolescentes en el Perú.



## VI. RECOMENDACIONES

Del trabajo de investigación titulado Impacto del Programa JUNTOS sobre el acceso a la educación de los hogares beneficiarios del Perú, 2018, se recomienda lo siguiente:

**PRIMERO.** Uno de los principales objetivos del programa JUNTOS es contribuir con la educación mediante la condicionalidad de criterios para recibir el subsidio y en esta investigación se concluye que el efecto del programa JUNTOS sobre el acceso a educación es inverso, motivo por el que se recomienda un ajuste o replanteo en las condicionalidades con respecto al acceso a educación del programa JUNTOS, según el análisis del estudio y los antecedentes se recomienda también aplicar criterios más fuertes y restrictivos en el tema de focalización de los beneficiarios.

**SEGUNDO.** La línea de base que se utiliza en el presente estudio es la situación actual de las personas que no poseen el programa JUNTOS en 2018. Este valor se compara con la metodología empleada con la situación de las personas que son beneficiarias del programa (grupo de tratamiento). Luego, se recomienda utilizar una estimación que involucre otro período de tiempo y que reemplace a la línea base del presente estudio. Esos resultados servirán para hacer una comparación entre los resultados de 2018 y el año base de dicha estimación.

**TERCERO.** Debido que el programa JUNTOS tiene un efecto inverso sobre el acceso a la educación, es necesario revisar mediante la misma estimación del presente trabajo, el comportamiento que tiene el programa sobre el acceso a la educación para diferentes años que el que se emplea en este documento para de este modo verificar si este comportamiento inverso se debe sólo al período 2018 o a otros períodos pasados. Estos



resultados servirán para dar una alerta al programa JUNTOS respecto al impacto esperado en la instalación del mismo.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, D. (2017). *Una aproximación econométrica a los efectos del programa Juntos en el rendimiento escolar de los niños peruanos*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Alcazar, L. (2009). *El gasto público social frente a la infancia: Análisis del Programa Juntos y de la oferta y demanda de servicios asociados a sus condiciones*. (GRADE, Ed.) (Niños del). Lima, Perú.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Caracas: Episteme.
- Arteaga, D. N. (2015). *El Desarrollo Humano y la Generación de Capacidades*.
- Bertranou, F. M., & De Mesa, A. A. (2003). *Protección Social, Pensiones y Género en Argentina, Brasil y Chile*.
- De Pablos, E. L., & Gil, I. M. (2007). *Presupuesto y Gasto Público*, Vol 48, pp. 37-57.
- Di Gresia, L. (2004). *Acceso a la educación universitaria: evolución y determinantes para el caso argentino*. Anuario Asociación Argentina de Economía Política, XXXIX.
- Díaz, M. (2012). *La evaluación de programas sociales: fundamentos y enfoques teóricos*, 18, 1-8.
- Díaz, R., Huber, L., Madalengoitia, O., Saldaña, R., Trivelli, C., Vargas, R., & Salazar, X. (2009). *Análisis de la implementación del programa Juntos en las regiones de Apurímac, Huancavelica y Huánuco*. (CIES, Ed.), Washington DC]; Organización



- Panamericana de la Salud, 2002, p.. Archivos gráficos desarrollados pra la identidad del" Centenario OPS" para ser utilizados en la impelmentación del material para el Centenario. Lima, Perú.*
- ENAH0. (2018). Información estadística de la Encuesta Nacinal de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú. Retrieved February 22, 2020, from <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
- García, L. (2011). Econometría de evaluación de impacto. *Revista Economía, 34(67)*, 81.
- Gertler, P., & Galiani, S. (2016). *Evaluación de Impacto del Programa Pensión 65: Nueva evidencia causal de las pensiones no contributivas en Perú. Ministerio de Economía y Finanzas del Perú.* Retrieved from [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/ppr/eval\\_indep/informe\\_resultados\\_pension65.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/eval_indep/informe_resultados_pension65.pdf)
- Giraldo, G. M., Pareja, G. L., & Trespalcios, C. A. (2014). Determinantes de la Demanda por Educación Superior en Cinco Regiones de Colombia. Medellín: Universidad EAFIT.
- Guabloche, J., & Sánchez, A. (2000). *¿Qué sabemos sobre los programas de transferencias condicionadas?*
- Hidalgo, I. (2012). *Influencia del Programa Juntos. Impacto en la disminución de la pobreza del Programa nacional de Apoyo Directo a los más Pobres en su ámbito de intervención (2005-2009).* Lima, Perú.
- Huaman Mondragon, W. J. (2017). Valoración Económica Ambiental del Recurso Hidrico del Bosque de Neblina Mijal,Chalaco,Morropon Piura 2017.



- INEI. (2018). *Características de la Población*. Retrieved from [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/cap01.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/cap01.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. (2015). Estimaciones y Proyecciones de Población, Boletín Especial N° 21 y N° 22. Lima: INEI.
- Inglehat, R. (2000). *Modernización y Post modernización, el cambio cultural, económico y político*. Madrid: Siglo XXI.
- Jiménez, J., & Salas-Velazco, M. (2000). Modeling educational choices. A binomial logit model applied to the demand for Higher Education. *HigherEducation*, Vol. 40, No. 3 pp. 293-311.
- JUNTOS. (2018). *Historia de Juntos – Juntos Podemos – MIDIS*. Retrieved March 24, 2020, from <https://www.juntos.gob.pe/nosotros/historia-de-juntos/>
- JUNTOS. (2019). *InfoJUNTOS - Nacional*. Retrieved March 23, 2020, from <http://www2.juntos.gob.pe/infojuntos/>
- Mendieta, J. (2007). *Economía del Bienestar Aplicado (Notas de Clase)*. Bogotá.
- Modigliani, F. (1986). "El ciclo vital, el ahorro individual y la riqueza de las naciones". *Papeles de Economía Español*, 297-315.
- Morales, P. (1998). *Teoría de Sistemas y Evaluación de Programas Sociales. Última Década*, 9, 15. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/195/19500908.pdf>
- Narciso, D. (2019). *El impacto del programa Juntos sobre el tiempo que los niños dedican a estudiar tanto dentro como fuera del hogar, 2006-2013*. Pontificia Universidad Católica del Perú.



- Pariguana, M. (2011). *Trabajo adolescente y deserción escolar en el Perú*. Lima, Perú.
- Perova, E., & Vakis, R. (2010). *El impacto y potencial del programa JUNTOS en Perú: evidencia de una evaluación No-Experimental*.
- Rojas, M. (2016). *El efecto del programa Juntos en el consumo de las familias beneficiarias de Huánuco y las consecuencias generadas en la población y la inadecuada cobertura de los hogares, 2007-2011*. Universidad de Lima.
- Salvador, M. (2015). *Influencia del Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65 en las Condiciones de vida de los Beneficiarios del Distrito de Quiruvilca, Provincia de Santiago de CHuco, Departamento La Libertad. Año 2014*. Universidad Nacional de Trujillo.
- Segovia, G. (2011). *Estudios de Evaluación: Efectos del Programa Juntos en la economía local de las zonas rurales a cinco años de intervención en las regiones Apurímac, Huancavelica, Ayacucho y Huánuco*.
- Sen, A. (1996). “La calidad de vida”.
- Tamayo, T. M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. México D.F.: Limusa
- Trivelli, C., Montenegro, J., & Gutiérrez, M. (2011). *Un año ahorrando: Primeros Resultados del Programa Piloto “Promoción del Ahorro en Familiar Juntos.”*
- Vara-Horna, A. (2007). *La Evaluación de Impacto de los Programas Sociales. Fundamentos teóricos y metodológicos y aplicación al caso peruano*. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres. Retrieved from [http://aristidesvara.net/Libro\\_evaluacion\\_impacto\\_aristidesvara.pdf](http://aristidesvara.net/Libro_evaluacion_impacto_aristidesvara.pdf)



Velásquez, Y. (2017). *Impacto de la transferencia monetaria condicional del programa Juntos sobre el ingreso del hogar beneficiario en el Perú, 2013-2015*. Universidad Nacional del Altiplano.



## ANEXOS



## Anexo 1. Estadísticas descriptivas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
MATRICULA	12,757	.7257976	.446129	0	1
JUNTOS	14,866	.1237724	.3293328	0	1
EDAD	14,866	9.334253	5.35062	0	19
SEXO	14,866	.5056505	.4999849	0	1
MHOGAR	14,018	5.995363	2.146099	1	18
EDU	12,757	3.437329	1.487144	1	12
MATRICULA	12,757	.7257976	.446129	0	1
INGRESO	5,991	1158.169	1012.342	11.9	9016.9
PARED	14,732	.1606028	.3671766	0	1
PISO	14,732	.0018327	.0427728	0	1
TECHO	14,732	.0708661	.2566098	0	1
TITULO	12,288	.2034505	.4025812	0	1
AGUA	10,711	.4608347	.498487	0	1
DESAGUE	14,866	.2883762	.4530222	0	1
ELECTRICIDAD	14,866	.8045876	.3965311	0	1

## Anexo 2. Correlaciones de Pearson y Spearman

	MATRIC~A	JUNTOS	EDAD	SEXO	MHOGAR	EDU	MATRIC~A
MATRICULA	1.0000						
JUNTOS	-0.0263	1.0000					
EDAD	-0.1309	0.0402	1.0000				
SEXO	0.0023	0.0039	-0.0071	1.0000			
MHOGAR	-0.0229	-0.0544	-0.0219	0.0051	1.0000		
EDU	-0.1016	0.0470	0.8984	-0.0106	-0.0327	1.0000	
MATRICULA	1.0000	-0.0263	-0.1309	0.0023	-0.0229	-0.1016	1.0000
INGRESO	0.0252	-0.0516	-0.0527	-0.0234	0.2556	0.0016	0.0252
PARED	0.0163	-0.0470	-0.0078	-0.0003	-0.0004	0.0357	0.0163
PISO	-0.0184	-0.0162	-0.0001	-0.0179	0.0075	0.0076	-0.0184
TECHO	0.0040	-0.0498	-0.0077	0.0012	0.0064	0.0250	0.0040
TITULO	0.0396	-0.0078	0.0260	-0.0038	0.0294	0.0663	0.0396
AGUA	0.0275	-0.0701	-0.0123	-0.0159	0.0206	0.0095	0.0275
DESAGUE	0.0203	-0.0183	0.0145	0.0048	-0.0638	0.0560	0.0203
ELECTRICIDAD	0.0257	0.0456	0.0489	-0.0024	-0.0888	0.1063	0.0257
	INGRESO	PARED	PISO	TECHO	TITULO	AGUA	DESAGUE
INGRESO	1.0000						
PARED	0.2665	1.0000					
PISO	0.1162	0.0677	1.0000				
TECHO	0.2736	0.6119	0.0871	1.0000			
TITULO	0.1761	0.3477	0.0600	0.2939	1.0000		
AGUA	0.2641	0.2857	0.0220	0.2476	0.3143	1.0000	
DESAGUE	0.2160	0.3534	0.0258	0.3059	0.4253	0.3664	1.0000
ELECTRICIDAD	0.1377	0.1931	0.0172	0.1335	0.2167	0.1598	0.2946
	ELECTR~D						
ELECTRICIDAD	1.0000						











## Anexo 5. Valores de proyección del Modelo 2

Probit model for MATRICULA

Classified	True		Total
	D	~D	
+	7209	2776	9985
-	0	0	0
Total	7209	2776	9985

Classified + if predicted  $\Pr(D) \geq .5$   
True D defined as MATRICULA != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	100.00%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	0.00%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	72.20%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	.%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	100.00%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	0.00%
False+ rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	27.80%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	.%
Correctly classified		72.20%

## Anexo 6. Propensity Score Matching

\*\*\*\*\*  
Algorithm to estimate the propensity score  
\*\*\*\*\*

The treatment is JUNTOS

JUNTOS	Freq.	Percent	Cum.
No recibe	13,026	87.62	87.62
Recibe	1,840	12.38	100.00
Total	14,866	100.00	



Estimation of the propensity score

Iteration 0: log likelihood = -3008.5724  
Iteration 1: log likelihood = -2981.5483  
Iteration 2: log likelihood = -2981.3337  
Iteration 3: log likelihood = -2981.3336

Probit regression  
Log likelihood = -2981.3336

Number of obs	=	11594
LR chi2(3)	=	54.48
Prob > chi2	=	0.0000
Pseudo R2	=	0.0091

JUNTOS	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
MHOGAR	-.0569484	.0085316	-6.68	0.000	-.07367	-.0402269
EDAD	.000535	.0033159	0.16	0.872	-.005964	.007034
TITULO	-.1209027	.0459247	-2.63	0.008	-.2109133	-.030892
_cons	-1.103345	.062585	-17.63	0.000	-1.226009	-.9806806

Description of the estimated propensity score  
in region of common support

Estimated propensity score

Percentiles		Smallest		
1%	.03285	.0191825		
5%	.0465468	.0192051		
10%	.0527659	.0192075	Obs	11,545
25%	.060142	.0192326	Sum of Wgt.	11,545
50%	.0744496		Mean	.0725127
		Largest	Std. Dev.	.0164878
75%	.0834548	.1241663		
90%	.0926322	.1246053	Variance	.0002718
95%	.1015826	.1248252	Skewness	-.1467725
99%	.1119597	.1248252	Kurtosis	2.859446

Inferior of block of pscore	JUNTOS		Total
	No recibe	Recibe	
.01875	3	11	14
.021875	9	0	9
.025	969	43	1,012
.05	2,186	105	2,291
.0625	2,979	210	3,189
.075	3,990	402	4,392
.1	571	67	638
Total	10,707	838	11,545

Note: the common support option has been selected



