

## IMPACTO DEL PROGRAMA JUNTOS SOBRE EL GASTO EN ALIMENTOS EN LOS HOGARES RURALES, 2015

## IMPACT OF JUNTOS PROGRAM ON FOOD EXPENDITURE IN RURAL HOUSEHOLD, 2015

Alfredo Pelayo Calatayud Mendoza\*  
Edson Apaza Mamani\*\*

### RESUMEN

El objetivo del presente estudio es estimar el impacto del programa Juntos sobre el gasto per cápita en alimentos en los hogares rurales, como fuente de información se utiliza la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares – 2015, la metodología es la técnica de diseño cuasi-experimental *Propensity Score Matching* – *PSM* con la técnica de emparejamiento de vecino más cercano (*Nearest Neighbor Matching*), este método consiste en comparar el gasto per cápita en alimentos que obtiene cada beneficiario tratado con el grupo de control que tenga el *propensity score* más cercano, luego se calcula la diferencia entre cada par de hogares emparejadas en el gasto per cápita en alimentos y luego se promedian todas las diferencias para calcular el ATT. La unidad de análisis son los hogares rurales de la sierra y selva del Perú en condición de pobreza y extrema pobreza. Los resultados reportan que la probabilidad de participar en el programa Juntos depende de las características del hogar, de la vivienda y del jefe de hogar. Asimismo, los resultados sugieren que el programa Juntos si tiene un impacto positivo sobre el gasto per cápita en alimentos, para aquellos hogares rurales en pobreza y extrema pobreza el

---

\* Doctor en Ciencias en Economía Agrícola y Docente del Departamento de Ingeniería Económica en la Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú. [alfredopelayo@yahoo.com](mailto:alfredopelayo@yahoo.com)

\*\* Doctor en Economía y Gestión y Docente del Departamento de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú. [eapaza@unap.edu.pe](mailto:eapaza@unap.edu.pe)

**El artículo fue recibido 24 de noviembre 2016 y su publicación aprobada el 23 de diciembre de 2016.**

*La inserción en el mercado laboral: Un análisis de la situación ocupacional de los egresados de economía en la región Puno, 2014*

programa Juntos ha incrementado el gasto per cápita en 8.9% (ATT=0.089) a un nivel de significancia de 10%.

**Palabras clave:** *Extrema pobreza; impactos; pobreza; programas sociales.*

## ABSTRACT

The objective of the present study is to estimate the impact of the Juntos Program on the per capita expenditure on food in rural households, as a source of information is used the National Household Survey - 2015 database, the methodology is the design technique Quasi-experimental Propensity Score Matching - PSM with the Nearest Neighbor Matching technique, this method consists in comparing the per capita expenditure on food obtained by each beneficiary treated with the control group having the most propensity score then the difference between each pair of paired households in the per capita expenditure on food is calculated and then all differences are averaged to calculate the ATT. The unit of analysis is the rural households of the sierra and selva of Peru in condition of poverty and extreme poverty. The results report that the probability of participating in the Juntos program depends on the characteristics of the household, the home and the head of household. The results also suggest that the Juntos program has a positive impact on food per capita spending, for those rural households in poverty and extreme poverty, the Juntos program has increased per capita spending by 8.9% (ATT = 0.089) to one Level of significance of 10%.

**Keywords:** *Extreme poverty; Impacts; poverty; social programs.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los beneficiarios del Programa Juntos, son hogares<sup>1</sup> en condición de pobreza prioritariamente de las zonas rurales, integradas por gestantes, niños(as), adolescentes y/o jóvenes hasta que finalicen la educación secundaria o cumplan diecinueve (19) años. El programa de transferencias condicionadas otorga dinero a familias clasificadas como pobres bajo la condición de que lleven a cabo una serie de inversiones pre-especificadas en el capital humano de sus hijos (Sánchez y Jaramillo, 2012).

El programa Juntos, es 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, asimismo, tiene por objetivo promover los derechos de la población vulnerable a través de un subsidio de 100 soles de libre disponibilidad, pero condicionado a que los hijos y madres participen en los programas de salud, educación, nutrición e identidad (Aramburú, 2010). Se supone que existe una relación directa entre el gasto en alimentos con la nutrición y salud de los niños.

El objetivo del presente estudio es estimar el impacto del Programa Juntos sobre el gasto en alimentos en los hogares rurales de la sierra y selva del Perú. La Fuente de información es la base de datos de ENAHO-2015 con una muestra de 1902 hogares. El presente estudio está organizado del siguiente modo: en la primera sección se explica la metodología utilizada, en la segunda parte se reportan los resultados y finalmente se derivan las principales conclusiones.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1 Muestra.**

---

<sup>1</sup> El hogar según INEI, es la persona o conjunto de personas, sean o no parientes, que ocupan en su totalidad o en parte una vivienda, comparten las comidas principales y/o atienden en común otras necesidades vitales básicas, con cargo a un presupuesto común.

*Impacto del programa Juntos sobre el gasto en alimentos en los hogares rurales, 2015*

La muestra incluye aquellos hogares rurales de la sierra y selva en situación de pobreza y extrema pobreza. La fuente de información es la Encuesta Nacional de Hogares –ENAHO – 2015. Los módulos utilizados para el presente estudio se describen en la Tabla 1 (en total 6 módulos). Después de filtrar la base de datos, el tamaño de la muestra final es de 1902 hogares (tratamiento y control) en situación de pobreza y extrema pobreza.

**Tabla 1. Módulos utilizados**

| <b>Código de módulo</b> | <b>Descripción del módulo</b>              | <b>Información obtenida</b>  | <b>Nombre del archivo</b> |
|-------------------------|--|--|---------------------------|
| 1                       | Características de la Vivienda y del Hogar | Variables relacionadas principales características de la vivienda: Tipo de piso predominante, Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), tipo de combustible para cocinar, si tiene agua potable, tipo de alumbrado. | enaho01-2015-100.dta      |
| 2                       | Características de los Miembros del Hogar  | Jefe de hogar, edad y sexo del jefe de hogar   | enaho01-2015-200.dta      |
| 3                       | Educación                                  | Nivel de educación del jefe de hogar   | enaho01-2015-300.dta      |
| 7                       | Gastos en Alimentos y Bebidas (Módulo 601) | Gasto en alimentos anual del hogar en soles  | enaho01-2015-601.dta      |
| 37                      | Programas Sociales (Miembros del Hogar)    | Si el hogar recibe beneficios del Programa Juntos  | enaho01-2015-700.dta      |
| 34                      | Sumarias (Variables Calculadas )           | Si el hogar está considerado en condición de pobreza o extrema pobreza.  | sumaria-2015.dta          |

Fuente: *Elaboración propia con base a ENAHO-2015*

## 2.2 *Ámbito de estudio y unidad de análisis*

El estudio considera como ámbito de estudio la sierra y selva (variable dominio de la Tabla 2) y contempla el área rural (variable estrato). La unidad de análisis lo constituyen aquellos hogares que reciben el Programa Juntos (tratamiento) y otros hogares que no reciben ningún otro programa (control). Para reducir el sesgo se comparan únicamente entre hogares en situación de pobreza y extrema pobreza (variable pobreza).

**Tabla 2. Ámbito de estudio**

| Variable | Descripción              | Codificación de ENAHO-INEI-2015   |
|----------|--------------------------|---|
| Pobreza  | Condición de los hogares | 1=Pobre extremo<br>2=Pobre no extremo<br>3=No pobre   |
| Dominio  | Ámbito de estudio        | 4=sierra norte<br>5=sierra centro<br>6=sierra sur<br>7=selva  |
| Estrato  | Sector rural             | 6= menos de 401 viviendas<br>7= Área de empadronamiento rural - AER com<br>8= Área de empadronamiento rural – AER sim |

Fuente: *Elaboración propia con base a ENAHO-2015*

## 2.3 *Propensity Score Matching*

La evaluación del impacto consiste en determinar si el programa Juntos cambia la situación de los hogares participantes en comparación si no hubieran participado en éste. Así, el problema central en las evaluaciones de impacto surge del hecho de que no es posible observar simultáneamente a los participantes en ambos escenarios tanto como beneficiarios y no beneficiarios, por lo que se construye un escenario *contrafactual* que tenga características similares, en particular aquellas relevantes en la participación

del programa. Este nivel de estudio, puede clasificarse en dos categorías: experimental y cuasi-experimental.

En particular, la metodología de tipo cuasi-experimental propuesto por Ravallion (2007), sugiere identificar el grupo de hogares que reciben las transferencias monetarias condicionadas (grupo de tratamiento) denotado por  $T_i=1$  y el grupo de hogares de similares características, pero que no reciben las transferencias (grupo de control) denotado por  $T_i=0$ . En un diseño cuasi-experimental los grupos de “control” y “tratamiento” no son iguales entre sí y, por lo tanto, el objetivo es eliminar o minimizar el sesgo de selección (el cual resulta del hecho que los hogares no se seleccionan aleatoriamente), el método para resolver este problema es el *Propensity Score Matching* el cual corrige las diferencias observables entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, buscando para cada hogar de la muestra del grupo de tratamiento a los hogares más parecido de la muestra del grupo de comparación (Rosenbaum y Rubin, 1983)

El *Propensity Score Matching* (PSM) consiste en modelar estadísticamente la probabilidad de participar en el programa Juntos dadas las características de los hogares de ambas muestras, en efecto, la probabilidad de participar se puede expresar como un modelo *Probit* del siguiente modo:

$$\Pr(T_i = 1 / x_i) = \int_{-\infty}^{x_i\beta} e^{-\frac{1}{2}t^2} dt + u_i \text{ ----(1)}$$

La ecuación (1) se denomina función de *score*, la misma que identifica el conjunto de variables ( $x_i$ ) que influyen en la participación en el programa Juntos y  $u_i$  es un término de error aleatorio; esta ecuación se estima por el método de Máxima Verosimilitud y con ello se logra las observaciones más comparables del grupo de control con características similares a los beneficiarios del programa (Caliendo y Kopeining, 2005). Los resultados potenciales de la variable de interés pueden ser definidos como  $Y_{1i}$  e  $Y_{0i}$  para participantes y no participantes del programa, respectivamente, el efecto promedio en los hogares que reciben tratamiento (*Average Treatment Effect*

on the Treated,  $ATT^2$ ) es la diferencia entre los valores del resultado esperado con y sin tratamiento para aquellos que participan en el programa Juntos, es:

$$ATT = E(Y_{1i} - Y_{0i} | T=1) = E(Y_{1i} | T=1) - E(Y_{0i} | T=1)$$

Para estimar el ATT se usa el método de *Nearest Neighbor Matching*, esta técnica compara el resultado que obtiene cada beneficiario tratado con el grupo de control que tenga *el propensity score* más cercano. Así se calcula la diferencia entre cada par de unidades emparejadas en la variable de interés y se promedian todas las diferencias para calcular el ATT.

En la Tabla 3, se muestra las variables que se identificaron para estimar la ecuación de *score* y el impacto del programa Juntos. Para estimar la ecuación de *score* (modelo Probit) se tomaron en cuenta variables relacionados a las características de la vivienda y del hogar y de las características del jefe de hogar. La codificación de las variables de la Tabla 3 están de acuerdo a los objetivos del presente trabajo, en efecto estimar la probabilidad de participar de los hogares rurales en el Programa Juntos.

**Tabla 3. Identificación de variables**

| Variables | Descripción                                    | Codificación  |
|-----------|--|---|
| LGASTO    | Gasto per cápita en alimentos                  | Logaritmo natural del gasto per cápita en alimentos mensual   |
| JUNTOS    | Programa de inclusión social Juntos            | 1=Si el hogar es beneficiario del Programa Juntos<br>0=Si el hogar no es beneficiaria del Programa  |
| EDU_JH    | Nivel de educación que aprobó el jefe de hogar | 1=sin nivel<br>2=educación inicial<br>3=Primaria incompleta<br>4=primaria completa<br>5=secundaria incompleta<br>6=secundaria completa<br>7=superior no universitaria incompleta<br>8=superior no universitaria completa<br>9=superior universitaria incompleta<br>10=superior universitaria completa |

<sup>2</sup> Basadas en el efecto tratamiento promedio sobre los tratados (ATT – Average Treatment effect on the Treated)

*Impacto del programa Juntos sobre el gasto en alimentos en los hogares rurales, 2015*

|                 |  | 11=postgrado   |
|-----------------|--|--|
| EDAD_JH         | Edad del jefe de hogar   | Edad en años cumplidos   |
| SEXO_JH         | Sexo del jefe de hogar   | 0=si el jefe de hogar es mujer<br>1=si el jefe de hogar es varón   |
| TH_19           | Tamaño del hogar   | Número de miembros en el hogar menores o iguales a 19 años, porque el Programa Juntos puede financiar aquellos hogares hasta que cumplan 19 años.  |
| NBI_1           | hogares con vivienda inadecuada  | 0=vivienda adecuada<br>1=vivienda inadecuada   |
| NBI_2           | hogares con viviendas hacinadas  | 0=vivienda no hacinada<br>1=vivienda hacinada  |
| NBI_3           | hogares con vivienda sin servicios higiénicos                                | 0=vivienda con servicios higiénicos<br>1= vivienda sin servicios higiénicos  |
| NBI_4           | hogares con niños que no asisten a la escuela                                | 0=hogares con niños que asisten a la escuela<br>1=hogares con niños que no asisten a la escuela  |
| NBI_5           | hogares con alta dependencia económica                                       | 0=hogares sin alta dependencia económica<br>1=hogares con alta dependencia económica   |
| PISO            | Material predominante en los pisos de la vivienda                            | 0=material no precario (cerámico, vinílicos, losetas, madera, cemento)<br>1=material precario (tierra y otro material)                             |
| TITULO          | Si la vivienda tiene título de propiedad                                     | 0=Si tiene título de propiedad<br>1=No tiene título de propiedad o está en trámite   |
| AGUA            | Si la vivienda tiene agua potable  | 0=Si tiene agua potable<br>1=No tiene agua potable   |
| COCINA          | Tipo de combustible que se usa en el hogar para cocinar con mayor frecuencia | 0= Utiliza gas glp, gas natural o electricidad<br>1= Utiliza cocina con leña, kerosene, carbón y otros   |
| DESAGUE         | Tipo de conexión del servicio higiénico                                      | 0=Tiene red pública de desagüe o utilizan letrina.<br>1=No tiene desagüe o está conectado a un río, acequia o canal , o tiene pozo séptico o ciego |
| ELECTRICIDAD AD | Tipo de alumbrado del hogar  | 0=Tiene electricidad<br>1=No tiene electricidad (kerosene, vela, mechero, lámpara, etc.)   |

Fuente: Elaboración propia con base a ENAHO-2015

### 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.1 *Estadística descriptiva*



**Tabla 4. Estadística Descriptiva**

| <b>Variable</b> | <b>Obs</b> | <b>Promedio</b> | <b>Std. Dev.</b> | <b>Min</b> | <b>Max</b> |
|-----------------|------------|-----------------|------------------|------------|------------|
| LGASTO          | 1904       | 3.30            | 1.00             | -2.30      | 4.85       |
| NBI_1           | 1904       | 0.17            | 0.38             | 0          | 1          |
| NBI_2           | 1904       | 0.25            | 0.43             | 0          | 1          |
| NBI_3           | 1904       | 0.27            | 0.45             | 0          | 1          |
| NBI_4           | 1904       | 0.02            | 0.15             | 0          | 1          |
| NBI_5           | 1904       | 0.03            | 0.18             | 0          | 1          |
| PISO            | 1903       | 0.80            | 0.40             | 0          | 1          |
| AGUA            | 1062       | 0.89            | 0.31             | 0          | 1          |
| COCINA          | 1903       | 0.94            | 0.23             | 0          | 1          |
| DESAGUE         | 1904       | 0.80            | 0.40             | 0          | 1          |
| TITULO          | 1634       | 0.94            | 0.24             | 0          | 1          |
| ELECTRICIDAD    | 1904       | 0.00            | 0.00             | 0          | 0          |
| GASTO_A         | 1904       | 2313.86         | 1554.22          | 11.90      | 12265      |
| JUNTOS          | 1904       | 0.58            | 0.49             | 0          | 1          |
| TH              | 1904       | 5.52            | 2.05             | 2          | 15         |
| TH_19           | 1904       | 3.08            | 1.69             | 1          | 10         |
| EDU_JH          | 1904       | 3.91            | 1.51             | 1          | 11         |
| EDAD_JH         | 1904       | 42.97           | 12.06            | 17         | 90         |
| EDAD2_JH        | 1904       | 1992.01         | 1124.71          | 289.00     | 8100.00    |
| SEXO_JH         | 1904       | 0.87            | 0.33             | 0.00       | 1.00       |
| Pobreza         | 1904       | 1.69            | 0.46             | 1          | 2          |

Fuente: Elaboración propia con base a los datos ENAHO-2015

En la Tabla 4, se muestra del total de hogares de la muestra final (n=1904) en condición de pobreza y extrema pobreza y de acuerdo a los resultados de la Tabla 4, el 17% de las viviendas son inadecuadas para ocupar (NBI\_1), el 27% no cuenta con servicios higiénicos (NBI\_3), el 100% de los hogares cuentan con electricidad. El 94% de las viviendas no tiene título de propiedad (TITULO). El 89% no tiene agua potable en sus hogares (AGUA). El 80% no tiene desagüe o está conectado a un río, acequia o canal, o tiene pozo séptico o ciego. En resumen, el principal problema en los hogares rurales de la sierra y selva es la carencia de servicios de saneamiento básico.

En la Tabla 5, se reporta la diferencia en el gasto per cápita mensual en términos de logaritmo natural (LGASTO) entre el grupo de hogares beneficiarios y no beneficiarios. El promedio de gasto en el grupo de tratamiento es de 3.309, mientras en el grupo de control es de 3.29, siendo la diferencia de 0.015, utilizando la prueba estadística de  $t=-0.323$ , se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) a un nivel de significancia de 5%, es decir, no existen diferencias significativas en el gasto per cápita entre ambos grupos (tratamiento y control).

**Tabla 5. Diferencia entre el grupo de hogares beneficiarios y no beneficiarios**

| Grupo                  | Obs      | Promedio de LGASTO | Std. Err. |
|------------------------|----------|--------------------|-----------|
| Control (Juntos=0)     | 795      | 3.309              | 0.037     |
| Tratamiento (Juntos=1) | 1109     | 3.294              | 0.028     |
| Diferencia             |          | -0.0150            | 0.046     |
| Ho: Diferencia=0       | t=-0.323 | prob=0.74          |           |

Fuente: Elaboración propia con base a los datos ENAHO-2015

### **3.2 Probabilidad de participar en el Programa Juntos – ecuación de score**

Para caracterizar el modelo de probabilidad de participar en el Programa Juntos, inicialmente se probó y estimó varias especificaciones del modelo Probit combinando variables referidos a la vivienda y hogar, sin embargo, muchas de ellas no fueron estadísticamente significativas.

Finalmente, se llegó a estimar un modelo Probit con un resultado más robusto en términos estadísticos (Tabla 6), los resultados fueron utilizados para balancear entre el grupo de tratamiento y control. En efecto, los

coeficientes del tamaño de hogar (TH\_19), nivel de educación del jefe de hogar (EDU\_JH), tipo de piso de la vivienda (PISO) son estadísticamente significativos a un nivel de 1%. Si el jefe de hogar es varón o mujer es estadísticamente significativa a un nivel de 10%. Tipo de combustible que usan los hogares para cocinar con mayor frecuencia (COCINA) es significativo a un nivel de 5%.

Los signos esperados de los coeficientes del modelo Probit están correctos (Tabla 6). El reporte indica, que aquellos hogares que tienen niños o personas menores a 19 años tienen mayor probabilidad de participar en el Programa Juntos, sin embargo, si el hogar tiene un jefe de hogar con un mayor nivel de educación disminuye la probabilidad de participar en dicho programa, de forma similar aquellos hogares con viviendas con piso precario y si usan leña para cocinar en forma frecuente tienen mayor probabilidad de participar.

**Tabla 6. Modelo Probit de participar en el Programa Juntos**

| Variable              | Coeficientes | Efectos marginales |
|-----------------------|--------------|--------------------|
| TH_19                 | 0.0680***    | 0.0265             |
| EDU_JH                | -0.0622***   | -0.0242            |
| SEXO_JH               | 0.1607*      | 0.0633             |
| PISO                  | 0.5735***    | 0.2255             |
| COCINA                | 0.2772**     | 0.1098             |
| cons                  | -0.6137***   | ---                |
| Obs                   | 1902         |                    |
| LR chi2               | 100.05***    |                    |
| Pseudo R <sup>2</sup> | 0.038        |                    |
| Log Likelihood        | -1241.96     |                    |

Leyenda: \* p<.1; \*\* p<.05; \*\*\* p<.01

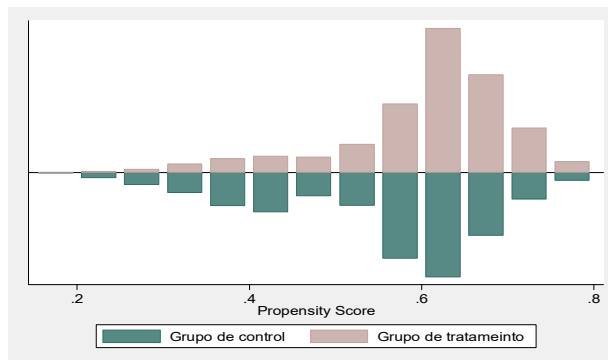
### 3.3 Supuestos del método de Propensity Score Matching - PSM

En la Figura 1, se muestra El método de Propensity Score Matching requiere el cumplimiento del supuesto de independencia condicional (SIC) y soporte común. El SIC implica que se debe cumplir la propiedad de balanceo

(Rosenbaum y Rubin, 1983), 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 tratamiento y control. 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. En el presente estudio, la región de soporte común ha sido seleccionado y es **[0.178, 0.794]**

Las funciones densidad de Kernel<sup>3</sup> para el grupo de tratamiento y control son similares. Los resultados se complementan (Figura 1 y 2). En la Figura 1, histograma del grupo de tratamiento y control son similares. En la Figura 2, la distribución de densidad de Kernel para el grupo de tratamiento y control son relativamente similares.

**Figura 1: Distribución de *Propensity Score*<sup>4</sup> del grupo de tratamiento y control**

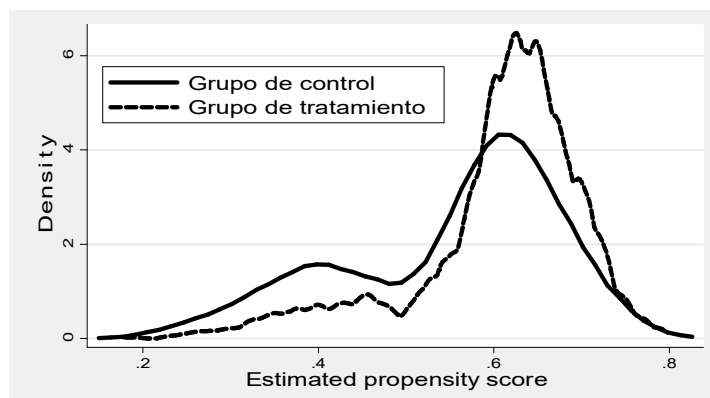


Fuente: Elaboración propia con base a los datos ENAHO-2015

**Figura 2: Distribución de Kernel para el grupo de tratamiento y control**

<sup>3</sup> La estimación no paramétrica de funciones de densidad, mediante el método Kernel, es una forma de estimar una función de densidad que no siga un modelo conocido (Normal, Binomial, Exponencial, etc). Tiene una enorme flexibilidad y lo que hace es construir una función de densidad girando en torno a los valores muestrales.

<sup>4</sup> Comando *psgraph* en Stata



Fuente: Elaboración propia con base a los datos ENAHO-2015

Finalmente, para ver la contribución en la reducción del sesgo en los supuestos de independencia condicional y el soporte común se presentan los resultados de las diferencias en media de los grupos de tratamiento y control de acuerdo a las variables del modelo de participación en el Programa Juntos (Tabla 7). Todas las variables contribuyen a reducir el sesgo del equilibrio del *Propensity Score* con el emparejamiento. Las variables permiten balancear entre el grupo de tratamiento y contrafactual.

Por lo tanto, el modelo de participación es adecuado para estimar el efecto de las transferencias monetarias del programa Juntos sobre el gasto per cápita de los hogares del sector rural de la sierra y selva del Perú en 2015, puesto que cumple con las condiciones de independencia condicional y el de soporte común (Sánchez, Miguel, & Baanante, 2012)

**Tabla 7. Comparación de promedios antes y después del emparejamiento<sup>5</sup> para el programa Juntos**

| Variable | Muestra       | Promedio |         | % sesgo | % reducción del sesgo |
|----------|---------------|----------|---------|---------|-----------------------|
|          |               | Tratados | Control |         |                       |
| TH 19    | No emparejada | 3.20     | 2.92    | 16.10   |                       |
|          | Emparejada    | 3.20     | 3.04    | 9.50    | 41.10                 |
| EDU JH   | No emparejada | 3.80     | 4.07    | -18.00  |                       |

<sup>5</sup> Comando *pstest* en Stata

*Impacto del programa Juntos sobre el gasto en alimentos en los hogares rurales, 2015*

|         |               |      |      |       |       |
|---------|---------------|------|------|-------|-------|
|         | Emparejada    | 3.80 | 3.94 | -9.20 | 48.90 |
|         | No emparejada | 0.88 | 0.86 | 5.20  |       |
| SEXO JH | Emparejada    | 0.88 | 0.87 | 3.00  | 43.10 |
|         | No emparejada | 0.86 | 0.71 | 37.60 |       |
| PISO    | Emparejada    | 0.86 | 0.80 | 16.70 | 55.50 |
|         | No emparejada | 0.96 | 0.92 | 18.20 |       |
| COCINA  | Emparejada    | 0.96 | 0.95 | 6.90  | 62.00 |

Fuente: Elaboración propia con base a los datos ENAHO-2015

**3.4 Impacto del programa Juntos sobre el gasto per cápita**

6

**Tabla 8. Estimación de ATT con el método de vecino más cercano**

| Número de tratamientos | Numero de control | ATT   | Std. Err. |
|------------------------|-------------------|-------|-----------|
| 1109                   | 719               | 0.089 | 0.054     |
| t=1.64                 | prob=0.10         |       |           |

Fuente: Elaboración propia con base a los datos ENAHO-2015

En la Tabla 8, se estima el impacto del Programa Juntos sobre el gasto per cápita en alimentos en términos de logaritmo natural (LGASTO). El valor de ATT=0.089 es estadísticamente significativo a un nivel de 10%. En efecto, la participación de los hogares en el Programa Juntos aumenta el gasto per cápita mensual en 8.9%. Ciertamente, el programa Juntos parece aliviar el gasto en alimentos en los hogares en pobreza y extrema pobreza. (Banco Mundial, 2010).

**4. CONCLUSIONES**

Se concluye que el Programa Juntos si tiene un impacto positivo sobre el gasto per cápita en los hogares rurales de la sierra y selva del Perú. Los resultados sugieren que el programa tiene un impacto de 8.9% en el gasto per cápita en

<sup>6</sup> El número de tratados y controlados se refiere al método de emparejamiento de vecino más cercano

alimentos a un nivel de significancia de 10%, la variable de interés (gasto en alimentos) se sustenta en que los hogares en condición de pobreza y extrema pobreza destinan la mayor parte de las transferencias del Programa Juntos prioritariamente al gasto en alimentos. (Aramburú, 2009)

## **5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Aramburú, C. E. (2010). Informe compilatorio: el programa juntos, resultados y retos

Banco Mundial. (2010). El impacto y potencial del programa Juntos en Perú. Retrieved from <http://www.juntos.gob.pe/images/publicaciones/LIBRO14.pdf>

Escobal, J., & Benites, S. (2012). Algunos impactos del programa JUNTOS en el bienestar de los niños: Evidencia basada en el estudio Niños del Milenio.

Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2005). Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching. Bonn, Germany. Institute for the Study of Labor, Discussion Paper, (1588).

Escobal, J., & Benites, S. (2012). Transferencias y Condiciones: Efectos no previstos del Programa JUNTOS.

Morel, J., Durand, A., Huber, L., Madalengoitia, O., & Zárate, P. (2009). Programa Juntos: certezas y malentendidos en torno a las transferencias condicionadas, estudio de caso de seis distritos rurales del Perú.

Perova, E., & Vakis, R. (2009). Welfare impacts of the “Juntos” Program in Peru: Evidence from a non-experimental evaluation. The World Bank, 1-59.

*Impacto del programa Juntos sobre el gasto en alimentos en los hogares rurales, 2015*

Perova, E., & Vakis, R. (2011). *El impacto y potencial del Programa Juntos en Perú: evidencia de una evaluación no experimental* (No. E50 P4). Juntos, Programa de Apoyo Directo a los Más Pobres, Lima (Peru).

Ravallion, M. (2007). Evaluating anti-poverty programs. *Handbook of development economics*, 4, 3787-3846.

Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55.

Sánchez, A., & Jaramillo, M. (2012). Impacto del programa Juntos sobre la nutrición temprana. *Revista Estudios Económicos*, 23(1), 53-66.