

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**



**IMPACTO DEL PROGRAMA PENSIÓN 65 SOBRE EL  
GASTO EN ALIMENTOS EN LOS HOGARES DE LOS  
ADULTOS MAYORES DE LA REGIÓN PUNO, PERÍODO  
2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. HORACIO WILSON UCHARICO URUCHI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PROMOCIÓN 2013**

**PUNO – PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

---

IMPACTO DEL PROGRAMA PENSIÓN 65 SOBRE EL GASTO EN  
ALIMENTOS EN LOS HOGARES DE LOS ADULTOS MAYORES DE LA  
REGIÓN PUNO, PERÍODO 2017

**TESIS**  
**PRESENTADA POR:**

Bach. HORACIO WILSON UCHARICO URUCHI



**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

APROBADA POR EL JURADO DICTAMINADOR:

**PRESIDENTE:**

  
\_\_\_\_\_  
Dr. ERNESTO CALANCHO MAMANI

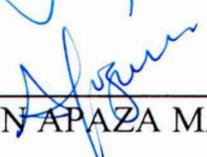
**PRIMER MIEMBRO:**

  
\_\_\_\_\_  
M.Sc. GIOVANA CALSIN QUISPE

**SEGUNDO MIEMBRO:**

  
\_\_\_\_\_  
M.Sc. MANUEL TIMOTEO ENRIQUEZ TAVERA

**DIRECTOR / ASESOR:**

  
\_\_\_\_\_  
Dr. EDSON APAZA MAMANI

Línea: Políticas Públicas

Sub línea: Políticas Sociales y Programas Sociales

Fecha de sustentación: 18/07/19

## DEDICATORIA

*A Dios por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.*

*A mi esposa Silvia, por su amor, permanente cariño y comprensión.*

*A mis padre; Rafael Ucharico Vargas, por su esfuerzo, sacrificio y dedicación para el logro de este objetivo.*

*A mi madre; Gregoria Uruchi Limachi quien desde el cielo me manda sus bendiciones.*

*A mis hermanos; Angélica Marica, Rafael Jorge, Marivel, Diana y Luz, por estar siempre a mi lado, compartiendo mis angustias y alegrías.*

*A mis amigos más cercanos, por estar en mi proceso de formación Académica.*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios por permitirme emprender este camino en compañía de mis seres queridos que me Brindaron su apoyo durante este proceso.*

*A la Universidad Nacional del Altiplano, a los docentes de la facultad de Ingeniería Económica por aportar con sus conocimientos y Experiencias profesionales hacia mí persona.*

*Agradezco a mi asesor Dr. Edson Apaza Mamani, quien con sus conocimientos, consejos y palabras de ánimo, me encaminaron a lograr este objetivo en mi vida profesional y por sus acertados comentarios y aportes, quien ha influido en este proceso de conocimiento y aprendizaje.*

## ÍNDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE ACRONIMOS	
RESUMEN.....	11
CAPÍTULO I: INTRODCIÓN .....	13
1.1    Planteamiento del problema y objetivos .....	13
1.1.1    Planteamiento del problema.....	13
1.1.2    Objetivos de la investigación .....	17
1.2    Justificación.....	18
CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	19
2.1    Marco teórico .....	19
2.1.1    Evaluación de Impacto.....	19
2.1.2    Teoría de Programas Sociales .....	21
2.1.3    Programas Sociales en Puno .....	32
2.2    Antecedentes .....	33
2.3    Marco conceptual.....	36
2.4    Hipótesis de la investigación.....	38
2.4.1    Hipótesis general.....	38
2.4.2    Hipótesis específicas .....	38
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS .....	40
3.1    Tipo de investigación .....	40

3.1.1	El método descriptivo .....	40
3.1.2	El método analítico .....	40
3.1.3	Enfoque de investigación.....	40
3.2	Población de estudio.....	41
3.2.1	Población.....	41
3.2.2	Muestra.....	41
3.3	Metodología .....	41
3.3.1	Modelo Logit Binomial.....	41
3.3.2	propensity score matching .....	44
CAPÍTULO IV: CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN .....		48
4.1	Diagnóstico de la región de Puno.....	48
4.1.1	Ubicación geográfica y límites .....	49
4.1.2	Etnografía.....	49
4.1.3	Población.....	50
4.1.4	Extensión.....	50
4.1.5	Relieve .....	50
4.1.6	Límites .....	51
4.1.7	División política.....	51
4.2	Actividades económicas en la región de Puno .....	52
4.3	Turismo en Puno .....	53
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		55
5.1	Análisis de las variables .....	55

5.2	Modelo de gastos en alimentos .....	60
5.3	Estimación del modelo de probabilidad de gasto.....	62
VI.	CONCLUSIONES .....	68
VII.	RECOMENDACIONES .....	70
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
	ANEXOS .....	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la región de Puno en el Perú.....	49
Figura 2. Propensity Score Matching antes y después del tratamiento.....	65

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Programas sociales en la región de Puno .....	33
Tabla 2. Variables usadas en el modelo Logit de gasto .....	42
Tabla 3. Gasto en alimentos y beneficiarios de Pensión 65 .....	55
Tabla 4. Gasto en alimentos y Nivel educativo .....	56
Tabla 5. Gasto en alimentos y sexo .....	57
Tabla 6. Gasto en alimentos y material de la pared .....	57
Tabla 7. Gasto en alimentos y material del piso .....	58
Tabla 8. Gasto en alimentos y material del techo .....	58
Tabla 9. Gasto en alimentos y título de propiedad de la vivienda .....	59
Tabla 10. Gasto en alimentos y acceso al agua potable .....	59
Tabla 11. Variables usadas en el modelo Logit de gasto .....	60
Tabla 12. Módulos utilizados para el modelo de gasto .....	62
Tabla 13. Estadística descriptiva de las variables de estudio .....	63
Tabla 14. Modelo logit de probabilidad de gasto .....	64
Tabla 15. Métodos de Propensity Score Matching para modelo de gasto en alimentos. 66	

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

<b>INEI</b>	Instituto Nacional de Estadística en Informática
<b>PENSION65</b>	Programa Nacional de Asistencia Solidaria
<b>MIDIS</b>	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
<b>MEF</b>	Ministerio de Económica y Finanzas
<b>ENAHO</b>	Encuesta nacional de hogares
<b>MCO</b>	Mínimos Cuadrados Ordinarios
<b>EF</b>	Efectos fijos
<b>ENDES</b>	Encuesta demográfica y de salud familiar
<b>MIMP</b>	Ministerio de la Mujer y poblaciones vulnerable

## RESUMEN

En la actualidad, la población peruana muestra un lento pero progresivo proceso de envejecimiento lo que indicaría que el número de adultos mayores crezca al pasar los años. Las estadísticas muestran que un buen porcentaje de los adultos mayores a 65 años no cuentan con seguros de salud ni pensión de jubilación. Para el caso de la región de Puno con un índice de pobreza de 24.2%, el número total de adultos mayores representa el 9.3% siendo la mayoría de los adultos mayores de lengua Aymara y Quechua. Del total de la población únicamente el 4.4% del total tiene alguna pensión en su jubilación. El objetivo del presente estudio es hallar el impacto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condiciones de pobreza de la región de Puno. El estudio consideró las estadísticas de la ENAHO de 2017 con un total de 534 observaciones que representa a los adultos mayores de 65 años de la región de Puno. Utilizando el modelo logit binomial se tuvo como resultados que el programa Pensión 65 tiene un impacto positivo sobre el gasto per cápita en alimentos de los hogares de los adultos mayores. Las otras variables consideradas en el modelo logit de probabilidad de gasto fueron la edad de la persona, sexo y su tamaño familiar, resultando no significativas sobre la probabilidad de gasto en alimentos de los hogares.

**Palabras Claves:** Evaluación de impacto, programa social, transferencia monetaria

## ABSTRACT

At present, the Peruvian population shows a slow but progressive aging process, which would indicate that the number of older adults grows over the years. Statistics show that a good percentage of adults over 65 do not have health insurance or retirement pension. In the case of the Puno region with a poverty rate of 24.2%, the total number of older adults represents 9.3%, with the majority of the elderly being Aymara and Quechua. Of the total population, only 4.4% of the total have any pension in their retirement. The objective of this study is to find the impact of the Pension 65 program on food expenditure in the homes of the elderly in poverty in the Puno region. The study considered the 2017 ENAHO statistics with a total of 534 observations representing adults over 65 years of age in the Puno region. Using the binomial logit model, the results were that the Pension 65 program has a positive impact on the per capita expenditure on food in the homes of older adults. The other variables considered in the logit probability of expenditure model were the age of the person, sex and family size, resulting not significant on the probability of household food expenditure.

**Keywords:** Impact evaluation, social program, monetary transfer.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema y objetivos

#### 1.1.1 Planteamiento del problema

Los adultos mayores en condición de pobreza son muy vulnerables ya que la edad avanzada y su estado de salud son factores de riesgo para la realización de actividades económicas y la mayoría de los adultos mayores no reciben ningún ingreso una vez que dejan el mercado laboral. Esta falta de ingresos impacta directamente sobre el bienestar del adulto mayor especialmente en la alimentación, nutrición y salud (MEF, 2015). En la actualidad, la población peruana muestra un lento pero progresivo proceso de envejecimiento lo que indicaría que el número de adultos mayores crezca al pasar los años. Las estadísticas muestran que un buen porcentaje de los adultos mayores a 65 años no cuentan con seguros de salud ni pensión de jubilación (García, 2014). Asimismo, según la encuesta mundial sobre el cumplimiento del programa de acción de la conferencia internacional en población y desarrollo, el Perú se encuentra en proceso de transición demográfica y en la actualidad la población adulta mayor a 60 años representa aproximadamente el 9% de la población nacional, sin embargo, según estimaciones del INEI se espera que en el año 2025 este grupo represente el 12.5% de la población total y en el año 2050 este porcentaje se eleve a un 21.8% (García, 2014). Esta situación revela la importancia que cobra la atención de este grupo poblacional así como el incremento en la demanda de servicios de atención propias de este grupo etario.

Para el caso de la región de Puno con un índice de pobreza de 24.2% y una de las regiones más pobres del Perú (INEI, 2017), el número total de adultos mayores asciende a

un total de 131,564 que representa el 9.3% del total de la población donde el mayor porcentaje son mujeres con 55% y varones en un porcentaje de 45%. De este total de adultos mayores, el mayor número se encuentra en las edades de 60 a 64 años con 38,446 habitantes. De este total de adultos mayores sólo 5,732 de ellos tiene una alguna pensión de jubilación, es decir que en su juventud aportaron a algún Sistema Nacional de Pensiones (SNP) o Sistema Privado de Pensiones (SPP) y que hoy perciben ese aporte, frente a esto la preocupación porque este total representa apenas el 4.4% del total de la población adulta mayor de la región de Puno (MIMP, 2017) siendo la mayoría de los adultos mayores de lengua Aymara y Quechua que están ubicadas en las comunidades más alejadas de la región.

En respuesta a este problema el 19 de octubre de 2011 se crea el Programa Nacional de Asistencia Solidaria - Pensión 65 (en adelante Pensión 65) mediante Decreto Supremo N° 081-2011-PCM, adscrito al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) que tiene como objetivo brindar protección social a los adultos mayores a 65 años, que viven en situación de vulnerabilidad entregándoles una subvención económica que le permita incrementar su bienestar y mejorar el acceso de los adultos mayores a los servicios públicos mediante la articulación intersectorial e intergubernamental (MIDIS, 2018), como un esquema pensionario mínimo no contributivo, en respuesta al objetivo del Estado de otorgar protección a los grupos sociales especialmente vulnerables que comprende a los adultos mayores de sesenta y cinco (65) años de edad que carezcan de las condiciones básicas para su subsistencia. En consecuencia, el Programa busca que los adultos mayores cuenten con una seguridad económica que contribuya a mejorar su bienestar a través de la entrega de una subvención monetaria de S/ 250 bimestral a los adultos mayores que viven en condición de pobreza extrema (MEF, 2015). Asimismo, existe un convenio suscrito por el programa con el Ministerio de Salud (MINSA) que permite que los adultos mayores que son beneficiarios del programa sean también beneficiarios del Seguro Integral de Salud (SIS) y puedan acceder

a un paquete de atenciones preventivas. Es así que el programa Pensión 65 dentro de sus objetivos busca contribuir a mejorar el bienestar de la población de 65 años a más que se encuentran en condición de pobreza extrema de acuerdo a la calificación socioeconómica otorgada por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (Calatayud, 2017).

Respecto de la satisfacción que ha generado la implementación del programa Pensión 65, el Ministerio de Inclusión Social (MIDIS) junto a la Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE), que es la dirección encargada de realizar el seguimiento de las políticas de desarrollo e inclusión social, desde el año 2013 vienen realizando encuestas con la finalidad de implementar mejoras en los servicios a los usuarios, es así que para la última encuesta realizada el año 2017 se consideraron a los adultos mayores de 65 a 80 años de edad con el objetivo de medir la percepción de los usuarios relacionados a: la mejora del bienestar, costo medio de transporte, uso del dinero del programa, conocimiento en temas de educación financiera y uso del Seguro Integral de Salud (SIS). En cuanto al bienestar, el 85.0% de usuarios consideran haber mejorado su situación desde que es beneficiario del Programa. Madre de Dios, Ucayali y Lambayeque registraron el menor valor para este indicador con 51.9%, respectivamente. De otro lado, casi todos los usuarios destinan el dinero de la subvención de Pensión 65 a gastos en alimentación (97.2%, IC: 93.4% - 98.1%); seguido de gastos en salud (60.6%, IC: 57.1% - 64.2%) y vestimenta (36.7%, IC: 33.5% - 39.9%), principalmente (MIDIS, 2018).

Con relación a los antecedentes, existe un grupo de estudios para el Perú que analizan el impacto sobre el gasto en alimentos, entre ellos: Calatayud (2017) reporta que el programa tiene un impacto positivo sobre el gasto *per cápita* en alimentos aunque representa sólo el 3.2%, lo que indica que los beneficiarios del programa no destinan la mayor parte del subsidio a los alimentos y que lo comparten con otros miembros de su familia; Gertler &

Galiani (2016) analizan el impacto del programa Pensión 65 sobre el bienestar de la población beneficiaria y encuentran una mejora en la salud mental mediante la disminución de la depresión en un 9%, el programa redujo el trabajo remunerado de las personas mayores en 4% y además aumentó el gasto de consumo en un 40%; resultado similar encuentra Zanabria (2017) quien reporta que el programa tiene una relación positiva con el estado nutricional de los adultos mayores. Por su parte, Salvador (2015) para el distrito de Quiruvilca en La Libertad reporta que el acceso al programa influye positivamente en el aspecto económico asegurando la canasta básica y mejorando la salud debido que los beneficiarios ahora tienen acceso al Sistema Integral de Salud (SIS) del Ministerio de Salud. Además, Del Risco & Huanca (2014) para el distrito de Huancán analizan el efecto del programa Pensión 65 sobre la salud y encuentran que los beneficiarios del programa mejoraron su salud y elevaron su calidad de vida ya que el programa mejoró su alimentación y nutrición.

Por otro lado, Torres & Salinas (2016) analizan el efecto del programa sobre las horas trabajadas y encuentran una relación negativa para el caso de los varones, mientras que para el caso de las mujeres no existe ningún efecto del programa sobre las horas trabajadas. Al respecto algunos trabajos para el Perú encuentran resultados inversos al esperado, entre ello: Cavero-Arguedas, Cruzado de la Vega, & Cuadra-Carrasco (2017) analizan el impacto del programa Pensión 65 sobre la salud emocional y encuentran que el programa no evidenció incrementos en el uso de servicios de salud ni en la salud física de los adultos mayores; Lazo (2015) para los beneficiarios de Santo Tomas de Chumbivilcas en Cusco reporta que la subvención económica no ha mejorado la calidad de los beneficiarios debido que no cubre sus necesidades primarias básicas como: salud, vivienda, alimentación y recreación. Asimismo, García (2014) reporta que el régimen no contributivo del programa Pensión 65 no mejora el bienestar de sus beneficiarios ya que la ayuda económica es baja y no contribuye

a la adquisición de bienes de alimentación, recreación, entre otros

Finalmente, el objetivo del presente trabajo es hallar el impacto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno. Para ello, se plantea las siguientes preguntas de investigación.

### **Pregunta general**

¿Cuál es el impacto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno?

### **Preguntas específicas**

¿Cuáles son las características de los factores socioeconómicos que determinan el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno?

¿En qué medida influyen los factores socioeconómicos que determinan el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno?

## **1.1.2 Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Hallar el impacto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno.

### **Objetivos específicos**

Identificar los factores socioeconómicos que determinan el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno.

Estimar los factores socioeconómicos que determinan el gasto en alimentos en los

hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno.

## 1.2 Justificación

En América Latina, el proceso de envejecimiento se presenta como una situación más trascendental, no solo se aborda desde el punto de vista demográfico, sino también desde aspecto económico y social. En nuestro país esta población objetivo se ha convertido en una nueva demanda potencial debido a los cambios demográficos que según los datos del Instituto de Estadística e Informática INEI (2007), reporto una población de 28'220,764 habitantes, la cifra de personas mayores de 60 años a más asciende a: 2'495,643; esto equivale al 9,1% del total de la población, y en la ciudad de Puno (127,752) son personas mayores de edad, asimismo el INEI estima que para el 2021 se incremente en un 11,2% de peruanos que serán adultos mayores, estos porcentajes nos evidencian la cobertura de atención del adulto mayor, es por eso que se requiere tomar mucho énfasis en el proceso de planificación de estrategias para formular políticas de atención al adulto mayor para la mejora de su calidad de vida, que le vaya brindando protección y seguridad, para que sus necesidades básicas sean atendidas priorizando su régimen de alimentación, salud y recreación; porque se debe entender que esta población carece de condiciones básicas para su subsistencia.

Luego, es de importancia el presente trabajo ya que permitirá conocer el impacto que tiene el programa Pensión 65 sobre el gasto en la alimentación de las familias conformadas por adultos mayores.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 Marco teórico

##### 2.1.1 Evaluación de Impacto

Gertler & Galiani (2016) 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 contractual o simulado alternativo, es decir, lo que habría ocurrido si el programa nunca se hubiera realizado. En efecto, el escenario contractual 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 contractual 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.

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 Salvador (2015). 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) 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. 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 (Bertranou & De Mesa, 2003). 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 se deduce que esta tarea conlleva más que la utilización de

metodologías científicas orientadas a evaluar teorías e impactos (Vara-Horna, 2007). 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. Por ello, 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 (Díaz, 2012).

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. Se diría, pues, que la primera constituye una de las herramientas metodológicas básicas a utilizar en una de las fases del proceso evaluativo (Vara-Horna, 2007).

### **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. 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 (Díaz, 2012). 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. 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 (Vara-Horna, 2007).

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 supeditadas 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) 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. 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 (Morales, 1998).

### **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 lleven 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. 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 (Morales, 1998).

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. 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 (Morales, 1998).

### **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).

### **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) 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 sustenten 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) indica los siguientes: 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. 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 (Mendieta, 2007).

### **2.1.3 Programas Sociales en Puno**

Puno es la quinta región con extrema pobreza (62.8%) después de Huancavelica con un 82.1%; Apurímac con 69%; Ayacucho con 64.8%; Pasco con 64.3%. Sin embargo, las políticas de implementación de programas sociales por parte del Estado no son las ideales. La Tabla 1 muestra los programas sociales en la región Puno.

**Tabla 1.** Programas sociales en la región de Puno

Programas	Servicio que brinda	Beneficiarios
Programa Nacional Cuna Más	Atención Integral: Salud, Nutrición, Cuidado y Aprendizaje.	Niños y Niñas de 6 a 36 meses de edad.
Qali Warma	Alimentos ricos, variados y nutritivos	Niños y Niñas a partir de 3 años de edad (Inicial y primaria)
El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres –"JUNTOS"	Transferencia Monetaria.	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.
Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES)	Trabaja en la generación de mayores oportunidades económicas sostenibles de los hogares rurales pobres extremos	La población en pobreza extrema en los distritos rurales pobres focalizados.
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.

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

## 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:

Respecto de los estilos de vida a causa del programa Pensión 65, Zanabria (2017) concluye que únicamente el 20% del total de adultos mayores de la muestra presentan estilos de vida saludables y que éste tiene una relación con el estado nutricional de los adultos mayores en el Perú.

Respecto de los efectos de los programas sociales en la salud de la población en condiciones de pobreza, Cavero-Arguedas, Cruzado de la Vega, & Cuadra-Carrasco (2017) concluyen que el programa Pensión 65 mejoró la salud emocional del adulto mayor, pero no evidenció incrementos en el uso de servicios de salud ni en la salud física de los adultos mayores. Por otro lado, recomiendan que el programa tenga una articulación con el Ministerio de Salud y los diferentes niveles de gobierno con el fin de mejorar la prestación de los servicios de salud.

Por su parte Calatayud (2017), respecto del impacto del programa social Pensión 65 sobre el gasto *per cápita* en alimentos, utilizando la metodología de Doble Diferencia y la estimación con Mínimos Cuadrados ordinarios (MCO) y efectos fijos (EF) con datos de panel, encontró que el programa tiene un impacto positivo sobre el gasto *per cápita* en alimentos aunque representa únicamente 3.2%, lo que indica que los beneficiarios del programa no destinan la mayor parte del subsidio a los alimentos y que lo comparten con otros miembros de su familia.

Respecto del impacto del programa Pensión 65 sobre las horas trabajadas en la ocupación principal de los adultos mayores, Torres & Salinas (2016) concluyen que existe una relación negativa de recibir el programa y las horas trabajadas semanalmente en los varones. Para el caso de las mujeres no existe ningún efecto del programa sobre las horas trabajadas. Por otro lado, encontraron que el efecto del programa es mayor para aquel beneficiario donde en su hogar habita otro adulto mayor que percibe el beneficio del

programa.

Por su parte, Gertler & Galiani (2016) respecto de la evaluación de impacto del programa Pensión 65, encontraron que el programa benefició a los adultos mayores en varias dimensiones. El programa mejoró la salud mental mediante la disminución de la depresión en 9%; el programa redujo el trabajo remunerado de las personas mayores en 4% y la transferencia aumentó el consumo en un 40% de los adultos mayores. Luego, concluyen que las pensiones no contributivas como el Programa 65 son efectivas para mejorar el bienestar en los adultos mayores a través de un incremento en el consumo doméstico.

Lazo (2015) en su investigación de los efectos del programa Pensión 65 en los beneficiarios de Santo Tomas de Chumbivilcas en Cusco, concluye que en dicha comunidad la subvención económica no ha mejorado la calidad de vida ya que no cubre sus necesidades primarias básicas como: salud, vivienda, alimentación y recreación de los adultos mayores.

Por su parte, Salvador (2015) en su trabajo sobre la influencia del programa Pensión 65 en el distrito de Quiruvilca en La Libertad, concluye que el programa influye positivamente en el aspecto económico asegurando la canasta básica y en la salud, con su acceso y atención al Sistema Integral de Salud (SIS).

En su investigación revisa la seguridad social de los adultos mayores en el Perú, García (2014) considera los programas contributivos y no contributivos que aseguran el bienestar de las personas en materia de salud y pensiones. Concluye que en los últimos años la seguridad social ha avanzado muy poco y afecta principalmente a los adultos mayores de 65 años, es así que el régimen no contributivo denominado Pensión 65 no resuelve el problema, debido que está orientado únicamente a población extremo pobres y con ayudas económicas bajas en comparación con los sistemas de pensiones actuales.

Del Risco & Huanca (2014) en su investigación sobre el impacto del programa Pensión 65 en los adultos mayores del distrito de Huancán, concluyen que los beneficiarios del programa mejoraron su salud y elevaron su calidad de vida ya que cuentan con una mejora en su alimentación y nutrición.

En tanto, Olivera & Clausen (2013) en su investigación sobre las características del adulto mayor peruano y las políticas de protección social, hacen una revisión de las principales intervenciones de política destinados a los adultos mayores relacionados al bienestar y los derechos. Por otro lado, muestran evidencias de políticas destinados a los adultos mayores de otros países con el fin que puedan servir como propuesta para nuevos programas de apoyo a los adultos mayores en el Perú.

### 2.3 Marco conceptual

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

**Adulto mayor.** “Adulto mayor es un término reciente que se le da a las personas que tienen más de 65 años de edad, también estas personas pueden ser llamados de la tercera edad. Un adulto mayor ha alcanzado ciertos rasgos que se adquieren bien sea desde un punto de vista biológico (cambios de orden natural), social (relaciones interpersonales) y psicológico (experiencias y circunstancias enfrentadas durante su vida)”.

**Alimentación.** “Alimentación es la ingestión de alimento por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias, fundamentalmente para conseguir energía y desarrollarse. No se debe confundir alimentación con nutrición, ya que esta última se da a nivel celular y la primera es la acción de ingerir un alimento”.

**Alimentación saludable.** “Una alimentación saludable consiste en ingerir una variedad de alimentos que te brinden los nutrientes que necesitas para mantenerte sana, sentirte bien y tener energía. Estos nutrientes incluyen las proteínas, los carbohidratos, las grasas, el agua, las vitaminas y los minerales”.

**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”.

**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.

**Modelo logit.** “Un modelo probit es una especificación popular para un modelo de respuesta ordinal o binario. Como tal, trata el mismo conjunto de problemas que la regresión logística utilizando técnicas similares. El modelo logit, que emplea una función logística, se suele estimar utilizando el procedimiento estándar de máxima verosimilitud, que se denomina una regresión logit”.

**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”.

## **2.4 Hipótesis de la investigación**

### **2.4.1 Hipótesis general**

El programa Pensión 65 tiene un impacto positivo sobre el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza de la región Puno.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

Los factores socioeconómicos que determinan el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza son: el sexo, acceso al programa Pensión 65, edad y tamaño del hogar.

Los factores socioeconómicos: sexo, acceso al programa Pensión 65, edad y tamaño del hogar influyen significativamente sobre el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza.

## 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: gasto per cápita en alimentos de los hogares de los adultos mayores de la región de Puno, acceso al programa Pensión 65, edad, sexo del adulto mayor, miembros del hogar, nivel educativo, material de la pared de la vivienda, material del piso de la vivienda, material del techo, título de propiedad, 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: gasto per cápita en alimentos de los hogares de los adultos mayores de la región de Puno, acceso al programa Pensión 65, edad, sexo del adulto mayor, miembros del hogar, nivel educativo, material de la pared de la vivienda, material del piso de la vivienda, material del techo, título de propiedad, 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 2017.

## 3.2 Población de estudio

### 3.2.1 Población

La población está conformada por el número total de adultos mayores en la región de Puno, que asciende a un total de 131,564 (ENAHO, 2018).

### 3.2.2 Muestra

El tamaño de la muestra para la presente investigación es de un total de 534 observaciones para el grupo de tratamiento y control que fueron tomados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO, 2018) para el año 2017 en la región de Puno. La muestra incluye a los hogares donde habita algún adulto mayor 65 años en situación de pobreza y pobreza extrema.

## 3.3 Metodología

Para llegar a los objetivos planteados se utilizará la metodología de logit binomial para calcular la probabilidad de gasto en alimentos y la metodología de *Propensity Score Matching* para calcular el efecto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos.

### 3.3.1 Modelo Logit Binomial

El procedimiento consiste en modelar estadísticamente la probabilidad del gasto en alimentos de los adultos mayores dadas las principales características socioeconómicas y en especial cuando son beneficiarios del programa Pensión 65, de este modo, la probabilidad

del gasto en alimentos de los adultos mayores se puede expresar como un modelo logit del siguiente modo:

$$\text{Prob}(\text{gasto}_i = 1 | x_i) = \frac{1}{1 + e^{-x\beta}}$$

Donde  $\text{Prob}(\text{gasto}_i = 1 | x_i)$  representa la probabilidad que tiene el individuo  $i$  en realizar su gasto en alimentos ( $\text{gasto}_i = 1$ ) dado un vector de variables  $x_i$ . Los valores de probabilidad de las variables se encuentran en el vector  $\beta$ . La participación en el programa Pensión 65 se expresa como la variable *pension65* que se encuentra dentro del vector de variables  $x_i$  definido. El modelo logit presentado se estima por el método de Máxima Verosimilitud. El procedimiento en la estimación será encontrar los principales determinantes de la probabilidad de gasto de los adultos mayores mediante especificación de modelos logit binomial, donde se dará importancia a la variable de acceso al programa Pensión 65 (*pension65*). Posterior a la selección del modelo ganador (más eficiente), se realiza el procedimiento de *Propensity Score Matching* para calcular el efecto de dicho programa social sobre el gasto en alimentos de los adultos mayores para la región de Puno. La Tabla 2 muestra las variables usadas en el modelo logit de gasto.

**Tabla 2.** Variables usadas en el modelo Logit de gasto

Variable	Abreviatura	Explicación	Cuantificación
Gasto per cápita en alimentos	gasto	Variable dependiente binaria que representa si el adulto mayor gastó su ingreso proveniente del programa Pensión 65 en alimentos	0 = no lo gastó
			1 = si lo gastó
Programa Pensión 65	pension65	Variable independiente numérica que representa la participación en el programa Pensión 65	0 = el hogar no es beneficiario del programa Pensión 65
			1 = el hogar si es beneficiario del programa Pensión 65

Edad del entrevistado	edad	Variable independiente numérica que representa la edad del grupo de personas de tratamiento y control	número entero
Sexo del entrevistado	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	educación	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	desagüe	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

### 3.3.2 propensity score matching

Para medir el impacto del programa Pensión 65 (grupo de tratamiento) sobre el gasto en alimentos en Puno (variable de resultado). Para obtener el efecto del tratamiento, es necesario evaluar la diferencia entre la variable de resultado de los participantes que cuentan con el programa Pensión 65 y la variable de resultado de los participantes en ausencia del programa, que se denomina contractual. Se define:

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{si el individuo } i \text{ recibe el programa Pensión 65} \\ 0 & \text{lo contrario} \end{cases}$$

Asimismo se define como grupo de tratamiento al grupo de personas que reciben el programa Pensión 65 y grupo de control al grupo de personas que no reciben el programa Pensión 65. 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 Pensión 65 e  $Y_i(0)$  es la variable de resultado del individuo  $i$  si no recibe el programa Pensión 65.

Para el desarrollo se distingue a la población objetivo como los adultos mayores de 65 años, y el tratamiento consiste en que estos ancianos reciben el programa Pensión 65, 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 en este sentido es el efecto que tiene el programa Pensión 65 sobre el individuo  $i$  está dado por:

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

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 Pensión 65 o no, pero no ambas. El resultado observado efectivamente se puede escribir como:

$$Y_i = D_i Y_i(1) - (1 - D_i) Y_i(0)$$

Debido que no se puede estimar el efecto del tratamiento para cada individuo  $i$ . El análisis debe concentrarse en el efecto promedio del programa Pensión 65 en la población o en subconjuntos de la población. El efecto promedio del programa Pensión 65 (ATE) queda determinada por:

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

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 Pensión 65. 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 Pensión 65.

$E(Y_i(0) | D_i = 1)$  Como el promedio de la variable de resultado de individuos tratados si no hubieran participado en el programa Pensión 65. Es decir, en qué situación se hubiesen encontrado si el programa Pensión 65 no hubiese existido. Así queda definido el siguiente resultado:

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

Este resultado muestra el impacto del programa Pensión 65 sobre los tratados (el subconjunto que recibió efectivamente el programa Pensión 65). Este parámetro  $\tau_{ATT}$  es el de mayor interés es la evaluación de impacto, debido que la mayoría de programas sociales, como lo es el programa Pensión 65, son focalizados y no son universales.

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

Es posible calcular el efecto del programa Pensión 65 sobre los que no poseen dicho programa, para ello se define

$E(Y_i(0) | D_i = 0)$  Como el promedio de la variable de resultado de individuos no tratados dado que no participan en el programa Pensión 65.

$E(Y_i(1) | D_i = 0)$  Como el promedio de la variable de resultado de individuos no tratados si hubieran participado en el programa Pensión 65. Es decir, en qué situación se hubiesen encontrado si hubieran participado en el programa Pensión 65. 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 Pensión 65 debe extenderse a otros subconjuntos de personas que en la actualidad no reciben el beneficio.

## CAPÍTULO IV

### CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

#### 4.1 Diagnóstico de la región de Puno

El departamento de Puno es uno de los veinticuatro departamentos que, junto a la Provincia Constitucional del Callao, forman la República del Perú (Figura 6). Su capital es Puno. Está ubicado al sur del país, limitando al norte con Madre de Dios, al este con Bolivia y el lago Titicaca, al sur con Tacna, al suroeste con Moquegua y al oeste con Arequipa y Cuzco. Con 71,999 km<sup>2</sup> es el quinto departamento más extenso, por detrás de Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Cuzco. Se fundó el 26 de abril de 1822. Su Festividad Virgen de la Candelaria fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la Unesco el 27 de noviembre de 2014.

Se estima que en esta parte del Altiplano se ubica el centro de origen de la papa cultivada. El Collao fue territorio de la antigua cultura Tiahuanaco a mediados del I milenio. Posteriormente, se desarrollaron en la región diversos señoríos conquistados por el Imperio incaico hacia el siglo XV. Durante la Colonia, fue una importante zona comercial. A fines del siglo XVIII, fue importante teatro de operaciones de la Rebelión de Tupac Amaru II en sus dos fases. Fue creado como departamento el 26 de abril de 1822 en sustitución de la intendencia colonial con antelación a la expulsión de los realistas acantonados en la zona, efectuada recién en 1824 tras la Batalla de Ayacucho.



**Figura 1.** Ubicación de la región de Puno en el Perú  
Fuente: Google Chrome

#### 4.1.1 Ubicación geográfica y límites

La región Puno está ubicada en la sierra sudeste del país, en la meseta del Collao a:  $13^{\circ}66'00''$  y  $17^{\circ}17'30''$  de latitud sur y los  $71^{\circ}06'57''$  y  $68^{\circ}48'46''$  de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita por el Sur, con la región Tacna. Por el Este, con la República de Bolivia y por el oeste, con las regiones de Cusco, Arequipa y Moquegua.

#### 4.1.2 Etnografía

La región de Puno lo conforman las culturas de los quechuas y aymaras. Los quechuas, son poblaciones nativas originarias de los actuales estados de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y el Perú. El nombre deriva de su mismo idioma quechua, familia

de lenguas extendido por gran parte de la región cordillerana y relacionada con el Imperio incaico. A su vez esta gran nación es parte integrante de los habitantes del Departamento de Puno.

Los aimaras es una población originaria de América del Sur que habita la meseta andina del lago Titicaca desde tiempos precolombinos, repartiéndose su población entre el occidente de Bolivia, el sur del Perú, el norte de Chile y el norte de Argentina. El nombre deriva de su mismo idioma aimara, reciben el nombre de collas, por formar parte histórico del Collasuyo. Forma parte de la población del Departamento de Puno.

#### **4.1.3 Población**

La región de Puno cuenta con 1 millón 172 mil habitantes que representa el 4% de la población total en el Perú con un índice de pobreza de 24.2% siendo una de las regiones más pobres del Perú (INEI, 2017). El número total de adultos mayores en la región es un total de 131,564 que representa el 9.3% del total de la población donde el mayor porcentaje son mujeres con 55% y varones en un porcentaje de 45%. De este total de adultos mayores, el mayor número se encuentra en las edades de 60 a 64 años con 38,446 habitantes.

#### **4.1.4 Extensión**

La región de Puno abarca una extensión total de 71,999 km<sup>2</sup>, lo que equivale el 6% de la extensión superficial del Perú. El territorio puneño comprende 43,886.36 km<sup>2</sup> de sierra (61%), 23,101.86 km<sup>2</sup> de zona de selva (32,1%), 14.5 km<sup>2</sup> de superficie Insular (0,02%) y 4,996.28 km<sup>2</sup> (6,9%) que corresponden a la parte peruana del lago Titicaca.

#### **4.1.5 Relieve**

La región Puno se encuentra en el altiplano entre los 3,812 y 5,500 msnm y entre la ceja de selva y la selva alta entre los 4,200 y 500 msnm. Cabe mencionar que la capital del

departamento es la ciudad de Puno y está ubicada a orillas del lago Titicaca. La región de Puno cuenta con lo siguiente:

- **Ríos:** Suche, Huancané, Ramis, Coata, Ilave, Desaguadero y San Gabán.
- **Lagos:** Titicaca (el lago navegable más alto del mundo) y Arapa.
- **Lagunas:** Lagunillas, Saca Cocha y Umayo.
- **Islas del Titicaca:** Amantani, Taquile, Soto, el archipiélago de las Islas Chirita, Ustute, Quipata, Chilata, Suasi, Esteves.
- **En el lago Huiñaimarca:** Sicaya, Lote, Caana, Pataguata y Yuspique.
- **Nevados:** Allin Cápac (6,000 msnm) y Ananea Grande (5,830 msnm).
- **Abras:** Cruz Laca (a 4.850 msnm) y Sipitlaca (a 4.800 msnm) en Chucuito; Iscay Cruz (a 4.800 msnm) en San Antonio de Putina; Susuyo (a 4.375 msnm) en Carabaya.

#### 4.1.6 Límites

Está ubicado al sur del país, limitando al norte con Madre de Dios, al este con Bolivia y el lago Titicaca, al sur con Tacna, al suroeste con Moquegua y al oeste con Arequipa y Cuzco.

#### 4.1.7 División política

La región esta subdividida en 13 provincias y 109 distritos, distribuidos de la siguiente manera:

- Puno: 15 distritos
- Azángaro: 15 distritos
- Carabaya: 10 distritos

- Chucuito: 7 distritos
- El Collao: 5 distritos
- Huancané: 8 distritos
- Lampa: 10 distritos
- Melgar: 9 distritos
- Moho: 4 distritos
- San Antonio de Putina: 5 distritos
- San Román: 4 distritos
- Sandía: 10 distritos
- Yunguyo: 7 distritos

#### 4.2 Actividades económicas en la región de Puno

**Agricultura:** La agricultura está relacionada con las condiciones climatológicas como las inundaciones, heladas y sequías. Por otra parte la infraestructura de riego es muy poco. Se utiliza tecnología artesanal y más del 90% de los cultivos son desarrollos a riego.

**Ganadería:** La ganadería es la actividad más importante de este departamento. Puno es el primer productor de ovinos, alpacas y llamas. La ganadería está limitada por factores climáticos, ya que sufrió una fuerte sequía en los años 1982 y 1983, que redujo las especies.

**Pesca:** El Lago Titicaca produce una variada y numerosa vida hidrobiológica. Las especies más sobresalientes son la trucha, el pejerrey, el carahi, ishpi y el suche. La pesca se realiza artesanalmente ya sea individual o familiar.

**Minería:** Se da en pequeña y mediana minería. Los más importantes centros mineros son yacimientos auríferos de San Antonio de Poto, yacimiento de uranio de Huiquisa, y plomo y plata en Berenguela.

**Industria:** Esta actividad es menos desarrollada que las anteriores. La industria se centraliza en Juliaca y Puno.

**Artesanía:** En artesanía sobresale la línea textil.

### 4.3 Turismo en Puno

Tiene importantes atractivos de orden arqueológico, natural y folklórico en Puno. El turismo en Puno es notable por la visita de gente de los departamentos y países del sur.

**Atractivos Naturales:** sobresale el lago Titicaca y Reserva Nacional del Titicaca.

**Arqueología:** se encuentra las chullpas de Sillustani (al norte de la ciudad de Puno) y Pucará con sus monolitos de piedra (lampa).

**Construcciones Coloniales:** cuenta con la catedral de Puno, la iglesia de Llacta, la iglesia de Pomata y la iglesia de San Pedro de Zepita. "El Balcón del Conde Lemos".

**Folklore:** Puno es considerado como la capital folklórica del Perú. Puno cuenta con más de 100 variedades de danzas típicas, entre ellos destacan la diablada, la danza de los morenos, la llamareda, marinera puneña y pandilla puneña.

**Platos típicos de Puno:** entre los principales está el canchacho o lechón al horno, la huatia, pesque de quinua (nutritivo queso de quinua) y el chairo (sopa de carne de res y cordero, papas, habas, zapallo, col, chuño, trigo).

#### Calendario Turístico de Puno:

- Febrero (2-7): La Virgen de la Candelaria.
- Marzo: Carnavales de Puno.
- Mayo: Mes de la Santa Cruz.
- Junio (29): Fiesta de San Pedro y San Pablo.

- Agosto (15): Nuestra Señora de la Asunción.
- Octubre: Nuestra Señora del Rosario.
- Noviembre (1-7): Semana de aniversario de Puno

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 Análisis de las variables

Para efectos de realizar el trabajo se utilizó la encuesta ENAHO (2017) del Instituto Nacional de Estadística e Informática, donde se filtró toda la información para los adultos mayores de 60 años de la región de Puno. La Tabla 3 muestra el gasto en alimentos y los beneficiarios del programa Pensión 65, se tiene que el 76% del total no cuentan el programa Pensión 65 y el 24% si son beneficiarios del programa. El 21.9% de los beneficiarios del programa no realizan sus gastos en alimentos y únicamente el 2.1% si incrementan su gasto en alimentos.

**Tabla 3.** Gasto en alimentos y beneficiarios de Pensión 65

			Pensión 65		Total
			No	Si	
Gasto en alimentos	No	Recuento	306	125	431
		% del total	53.5%	21.9%	75.3%
	Si	Recuento	129	12	141
		% del total	22.6%	2.1%	24.7%
Total		Recuento	435	137	572
		% del total	76.0%	24.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

En la Tabla 4 se muestra el nivel educativo y el gasto en alimentos. Del total el mayor porcentaje lo tienen los informantes con educación técnico incompleto que representan el 20.6%. Luego se encuentran los informantes con primaria completa con 19.4%, el 14.8% con educación inicial y en mínimo porcentaje con estudios universitarios.

**Tabla 4.** Gasto en alimentos y Nivel educativo

			Gasto en alimentos		Total
			No	Si	
Nivel educativo	Sin nivel	Recuento	1	0	1
		% del total	.1%	0.0%	.1%
	Inicial	Recuento	159	16	175
		% del total	13.5%	1.4%	14.8%
	Primaria incompleta	Recuento	0	1	1
		% del total	0.0%	.1%	.1%
	Primera completa	Recuento	179	50	229
		% del total	15.1%	4.2%	19.4%
	Secundaria incompleta	Recuento	124	33	157
		% del total	10.5%	2.8%	13.3%
	Secundaria completa	Recuento	100	59	159
		% del total	8.5%	5.0%	13.5%
	Técnico incompleto	Recuento	161	83	244
		% del total	13.6%	7.0%	20.6%
Técnico completo	Recuento	21	12	33	
	% del total	1.8%	1.0%	2.8%	
Universitario incompleto	Recuento	31	21	52	
	% del total	2.6%	1.8%	4.4%	
Universitario completo	Recuento	35	30	65	
	% del total	3.0%	2.5%	5.5%	
Posgrado	Recuento	24	26	50	
	% del total	2.0%	2.2%	4.2%	
Total		Recuento	842	340	1182
		% del total	71.2%	28.8%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

Con respecto al sexo de los entrevistados, el 63.7% son de sexo femenino y 36.3% de sexo masculino. Las mujeres que no gastan en alimentos representan el 44.6% seguido de los hombres que no gastan que es un 26.5% de la muestra. Las mujeres gastan más que los varones de la muestra, estas representan el 19% mientras que los hombres el 9.8% de la muestra que se muestran en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Gasto en alimentos y sexo

			Sexo		Total
			Mujer	Hombre	
Gasto en alimentos	No	Recuento	528	314	842
		% del total	44.6%	26.5%	71.2%
	Si	Recuento	225	116	341
		% del total	19.0%	9.8%	28.8%
Total		Recuento	753	430	1183
		% del total	63.7%	36.3%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

Con respecto al material de la pared de la vivienda de los entrevistados, el 23.4% de ellos indican que sus paredes son de material de concreto y el 76.6% de otro material como adobe, madera, etc. En la Tabla 6 se muestra que el 62.1% de los entrevistados son aquellos que su material de la pared es de otro material y son aquellos que no incrementan su gasto en alimentos. El 11% indican que su pared de su vivienda es de material de cemento y además incrementaron sus gastos en alimentos.

**Tabla 6.** Gasto en alimentos y material de la pared

			Material de la pared		Total
			Otro material	Cemento	
Gasto en alimentos	No	Recuento	350	70	420
		% del total	62.1%	12.4%	74.5%
	Si	Recuento	82	62	144
		% del total	14.5%	11.0%	25.5%
Total		Recuento	432	132	564
		% del total	76.6%	23.4%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

Respecto al material del piso de la vivienda de los entrevistados, el 27% de ellos indican que sus pisos son de cemento y el 73% de otro material. En la Tabla 7 se muestra que el 58.3% de los entrevistados son aquellos que su material del piso es de otro material y son aquellos que no incrementan su gasto en alimentos. El 10.8% indican que su piso de su

vivienda es de material de cemento y además incrementaron sus gastos en alimentos.

**Tabla 7.** Gasto en alimentos y material del piso

			Material del piso		Total
			Otro material	Cemento	
Gasto en alimentos	No	Recuento	329	91	420
		% del total	58.3%	16.1%	74.5%
	Si	Recuento	83	61	144
		% del total	14.7%	10.8%	25.5%
Total		Recuento	412	152	564
		% del total	73.0%	27.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

Respecto al material del techo de la vivienda de los entrevistados, el 18.3% de ellos indican que sus pisos son de cemento y el 81.7% de otro material. En la Tabla 8 se muestra que el 64.7% de los entrevistados son aquellos que su material del techo es de otro material y son aquellos que no incrementan su gasto en alimentos. El 8.5% indican que el material del techo de su vivienda es de material de cemento y además incrementaron sus gastos en alimentos.

**Tabla 8.** Gasto en alimentos y material del techo

			Material del techo		Total
			Otro material	Cemento	
Gasto en alimentos	No	Recuento	365	55	420
		% del total	64.7%	9.8%	74.5%
	Si	Recuento	96	48	144
		% del total	17.0%	8.5%	25.5%
Total		Recuento	461	103	564
		% del total	81.7%	18.3%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

Con respecto al título de propiedad de la vivienda del entrevistado y el gasto en alimentos. El 76.8% indican que no tienen título de propiedad de su vivienda y el 23.2% que sí lo tienen. El 61.8% son aquellos que no tienen título de propiedad y no realizaron

incrementos en gasto en sus alimentos y el 8.3% son aquellos que tienen título de propiedad y además incrementaron sus gastos en alimentos. Estos resultados se observan en la Tabla 9.

**Tabla 9.** Gasto en alimentos y título de propiedad de la vivienda

			Título de propiedad		Total
			No	Si	
Gasto en alimentos	No	Recuento	282	68	350
		% del total	61.8%	14.9%	76.8%
	Si	Recuento	68	38	106
		% del total	14.9%	8.3%	23.2%
Total		Recuento	350	106	456
		% del total	76.8%	23.2%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

Con respecto al acceso al agua potable en el interior de la vivienda, la Tabla 10 muestra los resultados, donde el 59.9% de los entrevistados indican tener acceso dentro de su vivienda y el 40.1% manifiestan tenerlo fuera de ella. Asimismo, los que manifiestan tenerlo dentro de su vivienda y además los que no aumentaron su gasto en alimentos representa un 40.6% y los que tienen acceso al agua potable en el interior y además incrementaron sus gastos en alimentos representa un 19.3%.

**Tabla 10.** Gasto en alimentos y acceso al agua potable

			Acceso al agua potable		Total
			Fuera	Dentro	
Gasto en alimentos	No	Recuento	114	143	257
		% del total	32.4%	40.6%	73.0%
	Si	Recuento	27	68	95
		% del total	7.7%	19.3%	27.0%
Total		Recuento	141	211	352
		% del total	40.1%	59.9%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO (2017)

## 5.2 Modelo de gastos en alimentos

Se tiene el siguiente modelo de gasto en alimentos planteado mediante el modelo Logit:

$$\Pr(gasto = SI) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 pension65 + \beta_2 \cdot X)}}$$

donde  $\beta_1$  es el parámetro que guarda la relación del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos de los hogares con adultos mayores y  $\beta_2$  es el vector de parámetros que representa a cada una de las variables: edad del entrevistado, sexo del entrevistado, tamaño del hogar, nivel educativo, material de la pared, material del piso de la vivienda, material del techo, título de propiedad de la vivienda, acceso al agua potable, acceso al desagüe y acceso al servicio de electricidad dentro de la vivienda. El detalle de las variables a utilizar se muestra en la Tabla 11 siguiente:

**Tabla 11.** Variables usadas en el modelo Logit de gasto

Variable	Abreviatura	Explicación	Cuantificación
Gasto per cápita en alimentos	gasto	Variable dependiente binaria que representa si el adulto mayor gastó su ingreso proveniente del programa Pensión 65 en alimentos	0 = no lo gastó
			1 = si lo gastó
Programa Pensión 65	pension65	Variable independiente numérica que representa la participación en el programa Pensión 65	0 = el hogar no es beneficiario del programa Pensión 65
			1 = el hogar si es beneficiario del programa Pensión 65
Edad del entrevistado	edad	Variable independiente numérica que representa la edad del grupo de personas de tratamiento y control	número entero
Sexo del entrevistado	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 entero

		número total de miembros en el hogar	
Nivel educativo	educacion	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 desague 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 12 siendo un total de 5 módulos utilizados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) de 2017.

**Tabla 12.** Módulos utilizados para el modelo de gasto

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	Enaho01-2017-100
2	Características de los miembros del hogar	Edad del beneficiario, sexo del beneficiario	Enaho02-2017-200
3	Educación	Nivel educativo del informante	Enaho01A-2017-300
37	Programas sociales (miembros del hogar)	Si el hogar recibe beneficio del programa Pensión 65	Enaho01-2017-700
34	Sumarias (variables calculadas)	Número de miembros en el hogar, ingreso por transferencias del programa Pensión 65, alimentos preparados para consumir en el hogar	Sumaria-2017.dta

Fuente: Elaboración propia

### 5.3 Estimación del modelo de probabilidad de gasto

En la Tabla 13 se muestra el total de hogares de la muestra final de las familias de Puno extraídos de la Encuesta Nacional de Hogares 2017 (ENAH) de 2018) donde el 40% son los que tienen el programa Pensión 65, el 29% incrementa su gasto en alimentos, el promedio de miembros en el hogar es de 3 miembros, el 27% tienen paredes de concreto en sus viviendas, el 30% de las familias tienen pisos de concreto, el 59% de las familias tienen acceso al agua potable y el 32% de las familias tienen acceso al desagüe.

**Tabla 13.** Estadística descriptiva de las variables de estudio

Lista de variables	Abreviatura	Obs.	Media	Desv. Estánd.	Mínimo	Máximo
Gasto per cápita en alimentos	gasto	1,183	0.29	0.45	0.00	1.00
Programa Pensión 65	pension65	1,180	0.20	0.40	0.00	1.00
Edad del entrevistado	edad	3,847	35.07	23.32	0.00	98.00
Sexo del entrevistado	sexo	3,847	0.49	0.50	0.00	1.00
Tamaño del hogar	mhogar	1,183	3.16	1.80	1.00	12.00
Nivel educativo	educacion	3,609	4.70	2.40	1.00	11.00
Material de la pared	pared	1,182	0.27	0.44	0.00	1.00
Material del piso	piso	1,182	0.30	0.46	0.00	1.00
Material del techo	techo	1,182	0.22	0.41	0.00	1.00
Título de propiedad	titulo	986	0.29	0.45	0.00	1.00
Agua potable	agua	767	0.59	0.49	0.00	1.00
Desagüe	desague	1,183	0.32	0.47	0.00	1.00
Electricidad	electricidad	1,183	0.89	0.31	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia

### **Ecuaciones de Score Logit para la probabilidad de gasto en alimentos de las familias con adultos mayores**

Para el objetivo central se realizó la estimación de varios modelos logit de gasto en alimentos utilizando el software STATA, se tiene los siguientes resultados de las estimaciones para siete mejores modelos de gasto. La Tabla 14 muestra que el modelo más adecuado es el Modelo 1 calculada para 534 observaciones, dado como determinantes a las variables Pensión 65, tamaño del hogar y material de la pared. Sus determinantes son significativos al 5%, con un valor Pseudo R2 de 0.1072 y el mayor valor likelihood de los modelos. Al respecto, el acceso al programa Pensión 65 muestra una relación inversa con un efecto marginal de 15.27 sobre la probabilidad de gasto en alimentos. La variable tamaño

del hogar guarda una relación positiva y un efecto marginal de 3.31% sobre la probabilidad de gasto y la variable material del pared un efecto positivo e igual a 20.39% sobre la probabilidad de gasto en alimentos de las familias con adultos mayores.

**Tabla 14.** Modelo logit de probabilidad de gasto

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Pensión 65	-0.9524*	-1.0202**	-0.8192*	-1.3458**	-0.8322*	-0.8607*	-0.0687
	(0.001)	(0.062)	(0.031)	(0.000)	(0.048)	(0.040)	(0.871)
Edad							-0.0440**
							(0.000)
Sexo						0.1623	0.1178
						(0.550)	(0.629)
Tamaño del hogar	0.2061**	0.2133*				0.2332**	
	(0.002)	(0.002)				(0.004)	
Nivel educativo			0.2303**		0.1779**		
			(0.000)		(0.004)		
Material de la pared	1.2721**						
	(0.000)						
Material del piso		0.5393*		0.5691**		0.6497*	0.4700
		(0.029)		(0.002)		(0.024)	(0.073)
Material del techo					0.4465		0.9903**
					(0.287)		(0.001)
Título de propiedad					0.5918	0.6781	
					(0.093)	(0.017)	
Agua potable							
Desagüe		0.7630**	0.5669*	0.7257**	-0.3210		
		(0.002)	(0.018)	(0.002)	(0.427)		
Electricidad						-0.1149	0.0109
						(0.790)	(0.978)
Constante	-1.8486**	-1.9176**	-2.2678**	-1.3252**	-2.0672**	-1.9987**	0.7277
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.153)
Variable dependiente: Gasto							
Pseudo R2	0.1184	0.1087	0.1183	0.0919	0.0880	0.0920	0.1508
Observaciones	534	534	535	534	426	426	534
LR chi2(n)	70.48	64.7	70.48	54.68	39.59	41.37	89.73
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Log likelihood	-262.2705	-265.1576	-262.5491	-270.1712	-205.0223	-204.1337	-252.6433

\* Indica significancia estadística al 5%

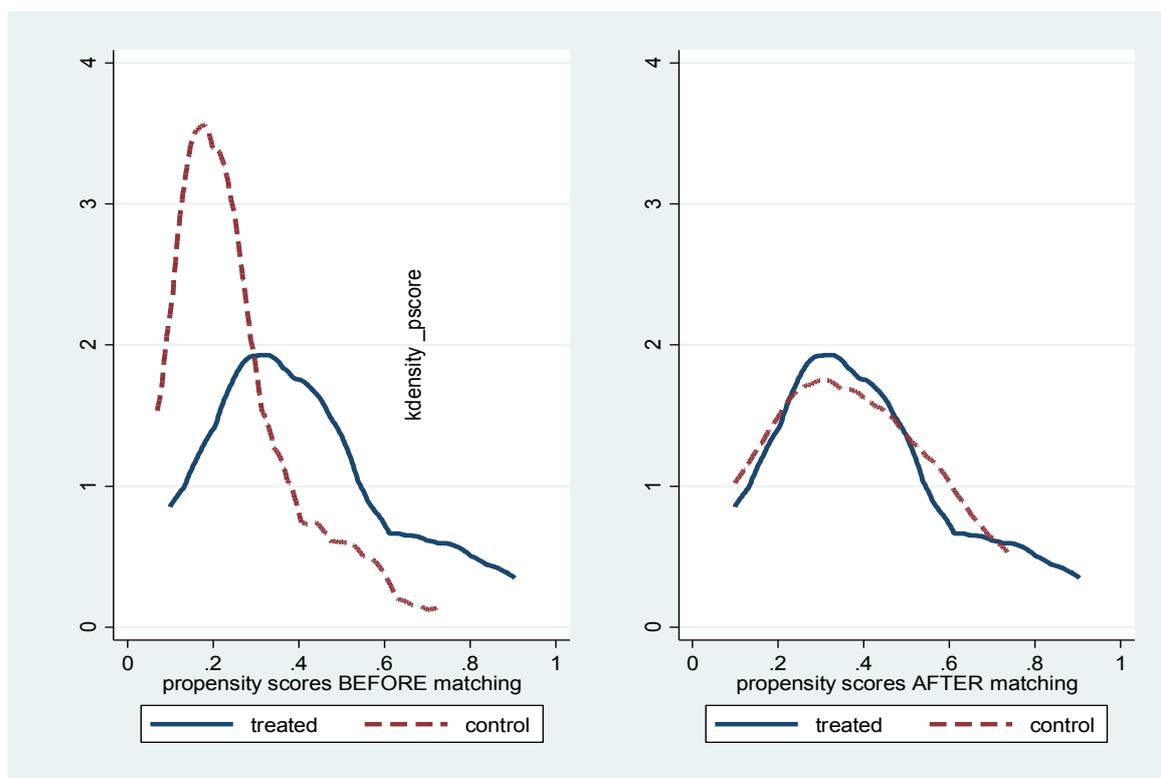
\*\* Indica significancia estadística al 1%

Fuente: Elaboración propia de resultados en Stata

Del Modelo 1 estimado se estima el *Propensity Score Matching* para determinar el efecto de la participación en el programa Pensión 65 sobre la probabilidad del gasto en alimentos en las familias conformadas por adultos mayores.

### 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 de resultados en Stata

Las funciones densidad de Kernel para el grupo de tratamiento y control son similares. Los resultados se complementan. En la Figura 7 se muestra la distribución de la densidad de Kernel para el grupo de tratamiento y control antes y después del tratamiento.

**Tabla 15.** Métodos de Propensity Score Matching para modelo de gasto en alimentos

Métodos	Número de tratamientos	Número de control	ATT	Std. Err.	t
ATET nearest neighbor matching	128	280	-0.077	0.041	-1.871
ATET radius matching	128	302	-0.075	0.021	-3.603
ATET kernel matching	128	302	-0.079	0.034	-2.297
ATET stratification matching	128	317	-0.076	0.018	-4.162

Fuente: Elaboración propia de resultados en Stata

En la Tabla 15, se estima el impacto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos de los hogares de los adultos mayores. Se estimaron cuatro métodos *matching*. Para el método *nearest neighbor matching* muestra el valor  $ATT = -0.077$  estadísticamente significativo a un nivel del 10%. En efecto, la participación de los hogares con adultos mayores disminuye el gasto en alimentos en 7.7%, lo que indica que el programa Pensión 65 no estaría teniendo efectos sobre el gasto en alimentos de los hogares con adultos mayores en Puno. Similares resultados se encuentran con las metodologías *radius matching* con un valor  $ATT = -0.075$ , *kernel matching* con  $ATT = -0.079$  y *stratification matching* con  $ATT = -0.076$ . Al respecto, Calatayud (2017) en su investigación del impacto del programa social Pensión 65 sobre el gasto *per cápita* en alimentos para Puno, utilizando la metodología de Doble Diferencia y la estimación con Mínimos Cuadrados ordinarios (MCO) y efectos fijos (EF) con datos de panel, encontró que el programa tiene un impacto positivo de 3.2% para el período 2015-2016, lo que el autor señala que los beneficiarios del programa no estarían destinando la totalidad del subsidio en los alimentos y que probablemente lo comparten con

otros miembros de su familia. Por otra parte, Lazo (2015) en su investigación para Cusco concluye que el programa Pensión 65 no ha mejorado la calidad de vida en esa región debido que la subvención económica no alcanzaría para cubrir las necesidades básicas de los adultos mayores como salud, vivienda, alimentación y recreación. Similarmente, García (2014) concluye que el régimen no contributivo denominado Pensión 65 no resuelve el problema de mejora en el bienestar de los adultos mayores, debido que está orientado únicamente a población extremo pobres y con ayudas económicas bajas en comparación con los sistemas de pensiones actuales, lo que apoyaría lo encontrado en el trabajo para el efecto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos de los adultos mayores de la región de Puno.

## VI. CONCLUSIONES

Del trabajo de investigación titulado Impacto del Programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores de la región Puno. Período 2017, se utilizó el modelo Logit 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 Logit para la probabilidad de gasto en alimentos de las familias con adultos mayores, se encontró que de los modelos planteados, el Modelo 1 que fue calculada con 534 observaciones presenta como determinantes a las variables: Pensión 65, tamaño del hogar y material de la pared estadísticamente significativos al 5%, con un valor Pseudo R2 de 0.1184 y el mayor valor likelihood - 262.2705 de los modelos estimados. Respecto a la relación de cada una de las variables, el acceso al programa Pensión 65 muestra una relación inversa con un efecto marginal de 15.27% sobre la probabilidad de gasto en alimentos. La variable tamaño del hogar guarda una relación positiva y un efecto marginal de 3.31% sobre la probabilidad de gasto y la variable material de la pared un efecto positivo e igual a 20.39% sobre la probabilidad de gasto en alimentos de las familias con adultos mayores.

**SEGUNDO.** Los factores socioeconómicos que determinan el gasto en alimentos en los hogares de los adultos mayores en condición de pobreza son: acceso al programa Pensión 65, tamaño del hogar de las familias y material de la pared, resultando todas ellas estadísticamente significativas a un valor de 5% de significancia.

**TERCERO.** Para estimar el impacto del programa Pensión 65 sobre el gasto en alimentos de los hogares de los adultos mayores de la región de Puno. Se estimaron cuatro métodos *matching*. El método *nearest neighbor matching* muestra el valor ATT=-0.077 estadísticamente significativo a un nivel del 10%, lo que indica que la participación de los

hogares con adultos mayores en el programa Pensión 65 disminuye el gasto en alimentos en 7.7%, lo que indica que el programa Pensión 65 no estaría teniendo efectos sobre el gasto en alimentos de los hogares con adultos mayores en Puno. Resultados similares se encontraron con las metodologías *radius matching* con un valor  $ATT=-0.075$ , *kernel matching* con  $ATT=-0.079$  y *stratification matching* con  $ATT=-0.076$ .

## VII. RECOMENDACIONES

**PRIMERO.** En las encuestas realizadas por el INEI se recomienda incluir respuestas propias del encuestador respecto de lo que está observando en su entrevista, ya que en la actualidad, las preguntas de los cuestionarios de todas sus encuestas están direccionadas sólo a completar el resultado que el entrevistado indica, habiendo casos donde el entrevistado suele decir respuestas que no se encuentran en su realidad motivados por acuerdos de grupos, de vecinos y otros que se escapan de la realidad, lo que aumenta el error en la entrevista.

**SEGUNDO.** Los resultados indican que el programa Pensión 65 disminuye el gasto en alimentos en 7.7%. Esto indica que el programa Pensión 65 no estaría teniendo efectos sobre el gasto en alimentos de los hogares con adultos mayores en la región de Puno. Se recomienda analizar a los encargados del programa y un seguimiento a la recolección de información de la ENAHO considerando el punto PRIMERO de estas recomendaciones. Es muy probable que la focalización que se realiza para el programa no sea tan eficiente, es decir, es probable que las familias que realmente necesiten del programa no estén aún inscritas en ella y que familias que no lo necesiten si lo estén. Aunque el tema de corrupción e injusticia que se vive en el país es muy difícil evitarlo y reducirlo, sería preciso considerar estas cifras para un seguimiento en la recolección de información.

**TERCERO.** Del paso SEGUNDO, en el trabajo no se recomienda quitar este programa ya que en cualquier estudio de campo que pueda realizar el lector a alguna comunidad rural cercana se puede encontrar con la realidad crítica que viven los adultos mayores, en su mayoría abandonados por sus familias e hijos que migraron a las principales ciudades del país y otros países y que los dejaron desamparados, en muchos de estos casos los adultos mayores viven por la caridad de sus vecinos y muchos otros incluso no cuentan con su documento de identidad (DNI) y menos con el programa Pensión 65. La situación se

hace más grave cuando se visita lugares mucho más alejados a la ciudad o algún distrito, donde manifiestan que ningún responsable o encargado de estos programas sociales alguna vez los visitaron. Frente a eso un problema adicional que se puede comprobar es el escaso compromiso de los encargados de focalización del programa Pensión 65, en su gran mayoría se encuentran por recomendación y sin algún mérito, lo que contribuye a una mala asignación de este programa muy necesario para los adultos mayores en situación de pobreza del medio rural.

**CUARTO.** Se recomienda al lector e investigadores en temas de programas sociales y pobreza visitar alguna vez el sector rural y corroborar el punto TERCERO de estas recomendaciones, debido que en visitas previas que realizó el autor se observó que así como la ineficiencia del programa JUNTOS, VASO DE LECHE, QALIWARMA entre otros que son muy discutidos actualmente en el Perú, los programas sociales no son ineficientes en esencia, sino más bien, lo que es ineficiente es la focalización, la justicia y el profesionalismo de sus miembros en estos programas ya que día a día que se incrementa la corrupción se incrementa también la desigualdad y el bajo interés real por los problemas sociales del país.

**QUINTO.** Se recomienda ampliar esta investigación para todos los departamentos del Perú (y también visitar al menos un sector pobre por región donde habiten adultos mayores) para verificar si en todos ellos también existe ese bajo impacto del programa Pensión 65 sobre las familias con adultos mayores, considerando que la subsistencia de un adulto mayor en las regiones más alejadas y pobres del país es realmente crítica y necesita su intervención óptima del estado mediante una focalización realista y participación verdadera del programa a los más necesitados.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bertranou, F. M., & De Mesa, A. A. (2003). *Protección Social, Pensiones y Género en Argentina, Brasil y Chile*.
- Calatayud, A. (2017). Impacto del Programa Social Pensión 65 sobre el Gasto en Alimentos 2015 - 2016. *Semestre Económico*, 06(1), 44–59.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26867/se.2017.1.62>
- Cavero-Arguedas, D., Cruzado de la Vega, V., & Cuadra-Carrasco, G. (2017). Los efectos de los programas sociales en la salud de la población en condición de pobreza: evidencias a partir de las evaluaciones de impacto del presupuesto por resultados a programas sociales en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(3), 528–537. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.343.3063>
- Del Risco, J., & Huanca, M. (2014). *Programa nacional Pensión 65 y su impacto en los beneficiarios del distrito de Huancan 2012*. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Díaz, M. (2012). La evaluación de programas sociales: fundamentos y enfoques teóricos, 18, 1–8.
- ENAH. (2018). Base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares - Instituto Nacional de Estadística e Informática. Retrieved July 1, 2019, from <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
- ENDES. (2017). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (base de datos) - Instituto Nacional de Estadística e Informática. Retrieved November 25, 2018, from <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
- García, L. (2014). *Incluir Socialmente a los Adultos Mayores ¿Es Suficiente Pensión 65?* (No. 374). Retrieved from <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD374.pdf>

- 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)
- INEI. (2017). Perú Instituto Nacional de Estadística e Informática - Estadísticas de pobreza. Retrieved March 21, 2019, from <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/living-conditions-and-poverty/>
- Lazo, A. (2015). *Efectos del Programa Pensión 65, en la calidad de vida de los beneficiarios de Santo Tomas, Chumbivilcas - Cusco, 2012 – 2014*. Universidad Nacional de San Agustín.
- MEF. (2015). *Programa Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión 65.”*
- Mendieta, J. (2007). *Economía del Bienestar Aplicado (Notas de Clase)*. Bogotá.
- MIDIS. (2018). *Encuesta de percepciones de los usuarios del programa Pensión 65 de 2017. Plan de Salud 2013-2020*. Lima, Perú.
- MIMP. (2017). *Personas Adultas Mayores en la región de Puno*. Retrieved March 21, 2019, from <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/regiones/archivo/puno2015.pdf>
- 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>
- Olivera, J., & Clausen, J. (2013). *Las características del adulto mayor peruano y las políticas de protección social* (Documento de Trabajo No. 360). Retrieved from <http://www.pucp.edu.pe/departamento/economia/images/documentos/DDD360.pdf>
- ONP. (2018). *Cobertura del Sistema Nacional de Pensiones*. Retrieved from [https://www.onp.gob.pe/seccion/centro\\_de\\_documentos/Documentos/2564.pdf](https://www.onp.gob.pe/seccion/centro_de_documentos/Documentos/2564.pdf)
- 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.

SBS. (2018). Estadísticas de Cobertura del Sistema Privado de Pensiones de Perú. Retrieved March 19, 2019, from <http://www.sbs.gob.pe/app/stats/EstadisticaBoletinEstadistico.asp?p=34#>

Torres, J., & Salinas, C. (2016). *Impacto laboral potencial del acceso a Pensión 65: un primer análisis.* CIES Consorcio de investigación económica y social.

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)

Zanabria, M. (2017). *Relación de los estilos de vida y el estado nutricional de los adultos mayores beneficiarios del programa nacional de asistencia solidaria Pensión 65 del distrito de Paucarcolla - Puno, 2015.* Universidad Nacional del Altiplano.

# ANEXOS

**Anexo 1. Estadísticas descriptivas**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
gasto	1,183	.2890955	.4535341	0	1
pension65	1,180	.1983051	.3988922	0	1
edad	3,847	35.07486	23.32499	0	98
sexo	3,847	.4876527	.4999125	0	1
mhogar	1,183	3.159763	1.799794	1	12
educacion	3,609	4.699917	2.403227	1	11
pared	1,182	.2656514	.4418664	0	1
piso	1,182	.3003384	.4585991	0	1
techo	1,182	.2165821	.4120897	0	1
titulo	986	.2900609	.4540205	0	1
agua	767	.5945241	.4913043	0	1
desague	1,183	.3237532	.468105	0	1
electricidad	1,183	.8943364	.3075365	0	1

**Anexo 2. Correlaciones de Pearson y Spearman**

	gasto	pensi~65	edad	sexo	mhogar	educac~n	pared
gasto	1.0000						
pension65	-0.2076	1.0000					
edad	-0.2671	0.5745	1.0000				
sexo	-0.0313	0.0628	-0.0313	1.0000			
mhogar	0.2232	-0.3759	-0.6245	-0.0220	1.0000		
educacion	0.2552	-0.4333	-0.1233	0.1566	0.2968	1.0000	
pared	0.2713	-0.2544	-0.1919	-0.0894	0.1534	0.4360	1.0000
piso	0.2029	-0.2266	-0.2128	-0.0879	0.1325	0.2967	0.5085
techo	0.2280	-0.2293	-0.1809	-0.0688	0.1210	0.4481	0.8509
titulo	0.1636	-0.1664	-0.1006	-0.0363	0.0806	0.2932	0.5087
agua	0.1426	-0.1267	-0.0889	-0.0538	0.0455	0.2570	0.4206
desague	0.2160	-0.2075	-0.1624	-0.1156	0.0772	0.3988	0.5863
electricidad	0.0487	-0.1100	-0.0401	-0.0254	0.1204	0.1306	0.1757
		piso	techo	titulo	agua	desague	electr~d
piso		1.0000					
techo		0.4889	1.0000				
titulo		0.3565	0.5227	1.0000			
agua		0.2685	0.4024	0.3587	1.0000		
desague		0.4297	0.6146	0.6454	0.4657	1.0000	
electricidad		0.1713	0.1675	0.1541	0.2230	0.2261	1.0000

	gasto pensi~65	edad	sexo	mhogar	educac~n	pared	piso	techo
gasto	1.0000							
pension65	-0.1749	1.0000						
edad	-0.2364	0.5753	1.0000					
sexo	-0.0468	0.0264	0.2235	1.0000				
mhogar	0.1919	-0.4075	-0.6639	-0.2136	1.0000			
educacion	0.2438	-0.5245	-0.5047	0.1852	0.2814	1.0000		
pared	0.3021	-0.3155	-0.1586	-0.0977	0.1537	0.3854	1.0000	
piso	0.2324	-0.2580	-0.1592	-0.1267	0.1399	0.2246	0.4786	1.0000
techo	0.2394	-0.2790	-0.1427	-0.0880	0.1620	0.4270	0.8621	0.3849
titulo	0.2671	-0.2145	-0.0731	-0.0106	0.0673	0.3406	0.5036	0.2860
agua	0.0831	-0.0422	0.0170	-0.0443	-0.0553	0.1613	0.3471	0.1866
desague	0.2193	-0.2209	-0.1255	-0.0941	0.0566	0.3624	0.6056	0.3840
electricidad	0.0510	-0.0167	0.0294	-0.0647	0.1184	-0.0006	0.1713	0.1857

	titulo	agua	desague	electr~d
titulo	1.0000			
agua	0.3087	1.0000		
desague	0.6462	0.4043	1.0000	
electricidad	0.1948	0.2051	0.2265	1.0000

### Anexo 3. Modelos Logit estimados

#### Modelo 1

Iteration 0: log likelihood = -297.50909  
 Iteration 1: log likelihood = -264.28716  
 Iteration 2: log likelihood = -262.2887  
 Iteration 3: log likelihood = -262.27058  
 Iteration 4: log likelihood = -262.27058

Logistic regression	Number of obs	=	534
	LR chi2(3)	=	70.48
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -262.27058	Pseudo R2	=	0.1184

gasto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
pension65	-.9524525	.373414	-2.55	0.011	-1.68433 - .2205745
mhogar	.2061469	.0677383	3.04	0.002	.0733822 .3389116
pared	1.27214	.2320884	5.48	0.000	.8172552 1.727025
_cons	-1.848687	.2432664	-7.60	0.000	-2.32548 -1.371893









**Anexo 5. Valores de proyección del Modelo 1**

Logistic model for gasto

Classified	True		Total
	D	~D	
+	41	22	63
-	90	381	471
Total	131	403	534

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

Sensitivity	$Pr(+ D)$	31.30%
Specificity	$Pr(- \sim D)$	94.54%
Positive predictive value	$Pr(D +)$	65.08%
Negative predictive value	$Pr(\sim D -)$	80.89%
False + rate for true ~D	$Pr(+ \sim D)$	5.46%
False - rate for true D	$Pr(- D)$	68.70%
False+ rate for classified +	$Pr(\sim D +)$	34.92%
False - rate for classified -	$Pr(D -)$	19.11%
Correctly classified		79.03%

**Anexo 6. Propensity Score Matching**

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

The treatment is pension65

pension65	Freq.	Percent	Cum.
0	946	80.17	80.17
1	234	19.83	100.00
Total	1,180	100.00	

Estimation of the propensity score

```
Iteration 0: log likelihood = -294.09212
Iteration 1: log likelihood = -230.66423
Iteration 2: log likelihood = -217.84903
Iteration 3: log likelihood = -215.30949
Iteration 4: log likelihood = -215.16209
Iteration 5: log likelihood = -215.16149
```

```
Probit regression                               Number of obs   =           534
                                                LR chi2(2)      =          157.86
                                                Prob > chi2     =           0.0000
Log likelihood = -215.16149                    Pseudo R2       =           0.2684
```

pension65	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
mhogar	-.7557283	.1024611	-7.38	0.000	-.9565484	-.5549083
pared	-1.202649	.2518584	-4.78	0.000	-1.696282	-.7090151
_cons	.7495099	.1617666	4.63	0.000	.4324533	1.066567

Note: 1 failure and 0 successes completely determined.

Description of the estimated propensity score in region of common support

Estimated propensity score			
Percentiles	Smallest		
1%	.0115009		
5%	.0115009		
10%	.0115009	Obs	445
25%	.0645482	Sum of Wgt.	445
50%	.2230459	Mean	.2906393
		Std. Dev.	.1997323
75%	.4975192		
90%	.4975192	Variance	.039893
95%	.4975192	Skewness	-.1117798
99%	.4975192	Kurtosis	1.305122

```
*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
Use option detail if you want more detailed output
*****
```

The final number of blocks is 3

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each blocks

```
*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
Use option detail if you want more detailed output
*****
```

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	pension65		Total
	0	1	
.0115009	133	7	140
.2	66	22	88
.4	103	99	202
Total	302	128	430

Note: the common support option has been selected

```
*****
End of the algorithm to estimate the pscore
*****
```

## **Anexo 7. Métodos *Propensity Score Matching***

### *Nearest neighbor matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	280	-0.077	0.041	-1.881

Note: the numbers of treated and controls refer to actual nearest neighbour matches

Bootstrapping of standard errors

```
command:      attnd gasto pension65 mhogar pared , pscore(myscore) comsup
statistic:    attnd      = r(attnd)
.....
```

```
Bootstrap statistics                                Number of obs    =    4545
                                                    Replications     =         5
```

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
attnd	5	-.0768986	.0107635	.0281125	-.1549514 .0011542 (N)
					-.1066449 -.0388833 (P)
					-.1066449 -.0399574 (BC)

Note: N = normal  
P = percentile  
BC = bias-corrected

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	280	-0.077	0.028	-2.735

Note: the numbers of treated and controls refer to actual nearest neighbour matches

*Radius matching*

ATT estimation with the Radius Matching method  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	302	-0.075	0.042	-1.767

Note: the numbers of treated and controls refer to actual matches within radius

Bootstrapping of standard errors

```
command: attr gasto pension65 mhogar pared , pscore(myscore) comsup radius(.1)
statistic: attr = r(attr)
.....
```

```
Bootstrap statistics                               Number of obs   =   4545
                                                    Replications    =     5
```

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
attr	5	-.0748791	.0222526	.0470004	-.2053732 .0556149 (N)
					-.1131363 .0172351 (P)
					-.1131363 -.043173 (BC)

Note: N = normal  
P = percentile  
BC = bias-corrected

ATT estimation with the Radius Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	302	-0.075	0.047	-1.593

Note: the numbers of treated and controls refer to actual matches within radius

*Kernel Matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	302	-0.079	.	.

Note: Analytical standard errors cannot be computed. Use the bootstrap option to get bootstrapped standard errors.

Bootstrapping of standard errors

```
command:      attk gasto pension65 mhogar pared , pscore(myscore) comsup bwidth(.06)
statistic:    attk          = r(attack)
.....
```

note: label truncated to 80 characters

```
Bootstrap statistics          Number of obs   =   4545
                             Replications      =     5
```

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		
attack	5	-.0789108	.011198	.0214156	-.1383699	-.0194517	(N)
					-.0914704	-.0473737	(P)
					-.0914704	-.0473737	(BC)

Note: N = normal  
 P = percentile  
 BC = bias-corrected

ATT estimation with the Kernel Matching method

Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	302	-0.079	0.021	-3.685

*Stratification Matching*

ATT estimation with the Stratification method  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	317	-0.076	0.037	-2.088

Bootstrapping of standard errors

```
command:      atts gasto pension65 mhogar pared , pscore(myscore) blockid(myblock) comsup
statistic:    atts          = r(atts)
.....
```

note: label truncated to 80 characters

```
Bootstrap statistics          Number of obs   =   4545
                             Replications        =     5
```

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
atts	5	-.0763445	-.0082759	.028945	-.1567089 .0040198 (N)
					-.129188 -.0530479 (P)
					-.129188 -.0530479 (BC)

Note: N = normal  
P = percentile  
BC = bias-corrected

ATT estimation with the Stratification method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
128	317	-0.076	0.029	-2.638

