



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ECONOMÍA



TESIS

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO VICUÑAS FORTALEZA Y OPORTUNIDAD DE GENERACIÓN DE EMPLEO EN LA PROVINCIA DE SAN ANTONIO DE PUTINA - REGIÓN PUNO 2011 - 2013.

PRESENTADA POR:

MARLENY MAMANI ROQUE

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN ECONOMIA

CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN

PUNO, PERÚ

2023

NOMBRE DEL TRABAJO

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO VICUÑAS FORTALEZA Y OPORTUNIDAD DE GENERACIÓN DE EMPLEO EN LA PR

AUTOR

MARLENY MAMANI ROQUE

RECuento de PALABRAS

31742 Words

RECuento DE CARACTERES

151700 Characters

RECuento DE PÁGINAS

113 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.8MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 27, 2024 10:37 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 27, 2024 10:39 PM GMT-5

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)


Dr. ALCIDES HUAMANI PERALTA


Jared Linares Cevallos
COORDINADOR DE REGISTRO Y
ESTADÍSTICA INFORMÁTICA
CIP. 1160216



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ECONOMÍA**

TESIS

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO VICUÑAS FORTALEZA Y
OPORTUNIDAD DE GENERACIÓN DE EMPLEO EN LA PROVINCIA DE
SAN ANTONIO DE PUTINA - REGIÓN PUNO 2011 - 2013.**



PRESENTADA POR:

MARLENY MAMANI ROQUE

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN ECONOMIA

CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

.....
D.Sc. FELIX OLAGUIVEL LOZA

PRIMER MIEMBRO

.....
Dr. ROBERTO ARPI MAYTA

SEGUNDO MIEMBRO

.....
Dr. ALFREDO PELAYO CALATAYUD MENDOZA

ASESOR DE TESIS

.....
D. Sc. ALCIDES HUAMANI PERALTA

Puno, 22 de setiembre de 2023

ÁREA: Políticas públicas y sociales

TEMA: Evaluación económica y social de programas y proyectos sociales

LÍNEA: Evaluación del impacto de proyectos sociales



DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y la fortaleza para seguir adelante, por sus bendiciones en mi vida.

A mis padres Carmen y Lucio, por darme una formación humana y profesional, por ser mis compañeros, amigos, pero sobre todo mi guía, apoyo y ejemplo. A Magaly, Ema, Jorge Luis, Roger, Yesenia mis queridos hermanos que siempre están presentes en mi vida diaria dándome sus consejos y apoyo incondicional.

A mi amor grande Cesar por ser mi compañero de vida y a mis dos amores pequeños Mharyce y Sophia por ser mi motor y motivo de lucha y progreso constante en este camino de aprendizaje; para ser buenos padres y poder guiarlas al éxito para que triunfen en sus vidas.



AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano alma mater de la formación universitaria de la macro región del sur del Perú por su contribución a mi formación profesional.

Al Programa de la Maestría en Economía, mención Proyectos de Inversión de la Escuela de Post grado de la UNA Puno por su cooperación hacia la cristalización de mi sueño académico.

A los docentes que han compartido sus sabios conocimientos producto de la experiencia y esfuerzo permanente.

A mi Asesor de Tesis Ing. Alcides Huamani Peralta, por su guía, apoyo, asesoramiento y dedicación en la realización de la presente investigación.

A mi jurado por sus aportes en la elaboración y desarrollo del presente trabajo de investigación.

A las diferentes autoridades, socios de los diferentes comités comunales conservacionistas de la provincia de San Antonio de Putina por su apoyo en la ejecución del presente trabajo de investigación.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Marco teórico	3
1.1.1. La teoría del bienestar social	3
1.1.2. La teoría del cambio	3
1.1.3. Proyectos productivos sostenibles	4
1.1.4. La evaluación de impacto	5
1.1.5. Modelos de elección discreta	6
1.1.6. Método del pareamiento por puntaje de propensión - PSM	7
1.2. Antecedentes	9

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema	23
2.2. Enunciados del problema	25
2.3. Justificación	25
2.4. Objetivos	27
2.4.1. Objetivo general	27
2.4.2. Objetivos específicos	27

...



2.5. Hipótesis	28
2.5.1. Hipótesis general	28
2.5.2. Hipótesis específicas	28

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar de estudio	29
3.2. Población	29
3.3. Muestra	30
3.4. Método de investigación	32
3.4.1. Tipo de investigación	32
3.4.2. Diseño de la investigación	32
3.5. Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	32

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de la estrategia de intervención del proyecto y los resultados logrados	40
4.1.2. Estrategias de intervención y resultados alcanzados	40
4.1.3. Variación de los indicadores productivos y reproductivos	43
4.2. Estimación del impacto del proyecto en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la vicuña	46
4.2.1. Probabilidad de participar en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo, ecuación de score	47
4.2.2. Supuesto de la metodología propensity score matching (PSM)	50
4.3. Análisis de impacto del proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso familiar de los comités conservacionistas beneficiarios	54
4.3.1. Prueba de normalidad	54
4.3.2. Prueba de varianzas de Levene	55
4.3.3. Prueba <i>t</i> de igualdad de medias	56

CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	69



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Comités beneficiarios del proyecto	30
2. Especificación de variables	35
3. Muestra del grupo de tratamiento y control	47
4. Modelo logit como ecuación de score	49
5. Comparación de promedios antes y después del emparejamiento, prueba de balance	53
6. Estimación de ATT sobre la variable de resultado utilizando diferentes métodos de PSM	54
7. Análisis de normalidad de la variable ingreso para el grupo de tratamiento y control	55
8. Prueba de Levene de igualdad de varianzas	55
9. Prueba t para muestras independientes de la variable ingreso	56



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Representación esquemática de la teoría del cambio	4
2. Objetivo y componentes del proyecto Vicuñas, fortaleza y oportunidad de generación de empleo	40
3. Proyecto desde la óptica de la teoría del cambio	43
4. Número de socios conservacionistas sin y con intervención del proyecto	44
5. Indicadores productivos sin y con intervención del proyecto (venta en Kg)	45
6. Indicadores reproductivos sin y con intervención del proyecto	46
7. Histograma de propensity score para los grupos de tratamiento y control	51
8. Distribución de Kernel para el grupo de tratamiento y control	52



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Resultados del software Stata 16	70
2. Do file	77
3. Base de datos	79
4. Base de datos comités de socios conservacionistas	100
5. Matriz de consistencia	101

RESUMEN

El trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el impacto del proyecto Vicuñas, fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre los ingresos en las unidades familiares conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina, región Puno, proyecto desarrollado en los distritos de Putina, Ananea, Pedro Vilca Apaza y Quilcapuncu. La investigación es de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, nivel explicativo y descriptivo, y de diseño cuasi experimental. Para el logro del objetivo, se realizó la prueba t de igualdad de medias, así como de la metodología de evaluación de impacto propensity score matching con métodos de emparejamiento del vecino más cercano (NNM), emparejamiento por Kernel (KM), emparejamiento por radio (RM) y emparejamiento por estratificación (SM). La unidad de análisis son las unidades familiares conservacionistas de vicuña de la provincia de San Antonio de Putina. Los resultados reportan diferencia estadísticamente significativa de los ingresos del grupo de tratamiento respecto al grupo de control. Asimismo, se infiere que el proyecto vicuñas, fortaleza y generación de empleo tiene un impacto positivo sobre el ingreso de las unidades familiares (hogares) conservacionistas, dado el valor del efecto medio del tratamiento (ATT) en 13.79, 12.24, 11.83 y 11.23 soles según NNM, KM, RM y SM, valores estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 5%. Finalmente se concluye que las estrategias de intervención en la gestión empresarial, implementación tecnológica, capacitación y gestión de comercialización permitieron mejorar los indicadores productivos y reproductivos ello resultado de la comparación ente la intervención y no intervención del proyecto.

Palabras clave: Evaluación de impacto; ingreso; proyectos productivos; logit; propensity score matching

ABSTRACT

The objective in this research is to analyze the impact of the Vicuñas, strength and opportunity for employment generation project on the income of conservationist family units in the province of San Antonio de Putina, Puno region, a project developed in the districts of Putina, Ananea, Pedro Vilca Apaza and Quilcapuncu. The research is of applied type, quantitative approach, explanatory and descriptive level, and quasi-experimental design. To achieve the objective, the t-test for equality of means was performed, as well as the propensity score matching impact evaluation methodology with nearest neighbor matching (NNM), kernel matching (KM), radius matching (RM) and stratification matching (SM) methods. The unit of analysis is the vicuña conservationist family units in the province of San Antonio de Putina. The results report a statistically significant difference in the income of the treatment group with respect to the control group. Likewise, it is inferred that the vicuña, strength and employment generation project has a positive impact on the income of the conservationist family units (households), given the value of the average treatment effect (ATT) of 13.79, 12.24, 11.83 and 11.23 soles according to NNM, KM, RM and SM, statistically significant values at a significance level of 5%. Finally, it is concluded that the intervention strategies in business management, technological implementation, training and marketing management improved the productive and reproductive indicators as a result of the comparison between the intervention and non-intervention of the project.

Keywords: impact assessment; income; productive projects; logit; propensity score matching


Dra. Brenda Karen Salas Mendizábal
DOCENTE

INTRODUCCIÓN

La investigación se centra en evaluar el impacto de proyectos productivos en la modernización y competitividad de la actividad agropecuaria, con el objetivo de mejorar el bienestar de los productores rurales y promover un crecimiento económico sostenible en el desarrollo regional. Para lograr esto, se deben identificar y analizar los beneficios de las decisiones adoptadas en la asignación de recursos en los proyectos, comparándolas con las estrategias de otros proyectos que buscan convertir la actividad agropecuaria de subsistencia a moderna y competitiva.

La evaluación de impacto es uno de los instrumentos de mayor relevancia en los últimos años en la administración pública, ya que permite determinar la eficiencia y eficacia de las políticas públicas aplicadas a través de proyectos y programas.

Hasta ahora, los enfoques de evaluación de impacto se han centrado en evaluar el impacto de programas sociales, formativos y empresariales similares a nuestro objeto de estudio, desarrollados por Ñopo et al. (2022), Burga (2003), Jaramillo y Parodi (2003), Yamada y Pérez (2005) y Rojas y Millán (2010) empleando enfoques de evaluación de efectos basados en diseños cuasiexperimentales y metodología de emparejamiento por puntuación de propensión, con resultados importantes y sustanciales en variables objetivo como la reducción del desempleo y el aumento de los ingresos monetarios. La evaluación de impacto de proyectos relacionados con el desarrollo de capacidades en zonas rurales es una tarea compleja y desafiante. En este contexto, el presente trabajo se propone analizar el impacto del proyecto "Vicuñas, fortaleza y oportunidad para la generación de empleo" en la provincia de San Antonio de Putina, región Puno, sobre los ingresos de las unidades familiares de los comités de conservación de las comunidades beneficiarias.

Para ello se emplean la prueba de rangos de Wilcoxon, así como el enfoque de emparejamiento de puntuación de propensión con la versión del vecino más cercano, versión introducido por Rosenbaum y Rubin (1983). Para el objetivo general se ha utilizado la información primaria respecto a los ingresos monetarios generados por el proyecto contrastándose la diferencia de ingresos. Para abordar los objetivos específicos, se emplearon estadísticas descriptivas y se estimó el impacto del proyecto en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la vicuña. Se consideró a la población beneficiaria del proyecto como grupo de tratamiento y a la población rural localizada en las comunidades vecinas del ámbito de intervención como grupo de control.



Antes de aplicar la metodología de evaluación de impacto, se verificó que ambas poblaciones presentasen similitudes en cuanto a características observables en ausencia del proyecto. Además, se estableció la no participación del grupo de control a otra intervención durante el período de intervención del proyecto. Por lo tanto, los resultados obtenidos se refieren únicamente al efecto del proyecto en el grupo de tratamiento.

El trabajo de investigación se divide en cuatro capítulos, en el primero se aborda la revisión de la literatura donde se esboza la parte teórica y revisión de antecedentes bibliográficos, en el segundo capítulo se plantea el planteamiento del problema, esbozando la hipótesis y objetivos de la investigación, posteriormente en el tercer capítulo se aborda las materiales y métodos de la investigación. Finalmente, en el capítulo cuarto se presenta los resultados hallados en la presente investigación y las discusiones propias con los autores mencionados en las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Marco teórico

1.1.1. La teoría del bienestar social

Para Reyes y Franklin (2014) la teoría del bienestar social se define como aquel conjunto de características que contribuyen a la calidad de vida de una persona y garantizan que su existencia tenga todos los aspectos que favorezcan a la tranquilidad y el placer humanos, el bienestar, como noción abstracta, conlleva una importante carga de subjetividad propia del individuo; aunque también surge correlacionado con algunos factores económicos objetivos (Duarte y Jimenez, 2007).

1.1.2. La teoría del cambio

La teoría del cambio expone cómo se entiende que las actividades produzcan una serie de resultados que contribuyan a lograr los impactos finales previstos (Rogers, 2014, p. 1); que puede aplicarse en una intervención de cualquier nivel, sea un proyecto, programa, política (Ames, 2021).

Para Stein y Valters (2012) la teoría del cambio es aquella teoría que brinda una explicación de cómo y por qué una determinada intervención dará lugar a una transformación concreta.

Toda teoría del cambio debe partir de una comprensión precisa del problema, para ello es necesario identificar el problema que la intervención pretende resolver, así como sus causas y efectos, además de las posibilidades, como las sinergias con otros

esfuerzos o los recursos disponibles que pueden aprovecharse o potenciarse (Rogers, 2014).

La representación esquemática de la teoría de cambio se resume en la figura 1.

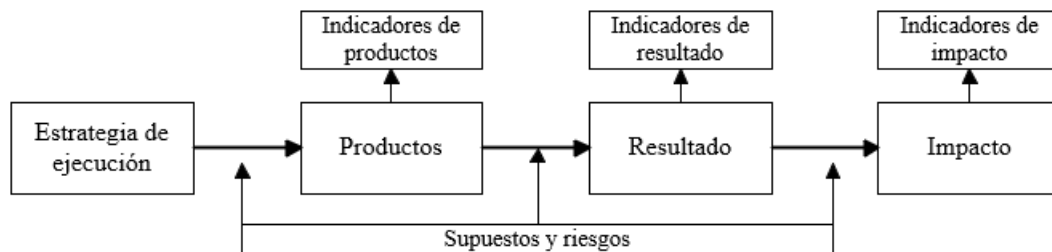


Figura 1. Representación esquemática de la teoría del cambio

1.1.3. Proyectos productivos sostenibles

Según Rodríguez, Ba, y Cárdenas (2008) citados en Zavala (2018), definen proyecto productivo como aquel ubicado dentro del sector secundario de la economía, es decir, aquel que comprende actividades relacionadas con la transformación de materias primas a través de variados procesos industriales, con el objeto de producir bienes y servicios para satisfacer múltiples necesidades de la población.

De acuerdo con el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES (2002), citado por Zavala (2018), los proyectos productivos o industriales abarcan todas las actividades económicas relacionadas con la producción de bienes y servicios, incluyendo la manufactura, la extracción de recursos naturales, la pesca, la agricultura, la ganadería, la minería entre otros que involucran extracción de recursos primarios.

Hunnemeyer et al. (1997) plantean que, la sostenibilidad contempla tres dimensiones: la ecología, la economía y la social. La sostenibilidad implica que los ecosistemas, la economía y la sociedad se mantengan saludables y productivos a lo largo del tiempo. Un proyecto es sostenible cuando sus impactos son positivos en todas estas dimensiones.

En el contexto de este trabajo de investigación, un proyecto productivo sostenible es aquel que transforma materia prima proveniente de los sectores primario y secundario de la economía en productos terminados que satisfacen las necesidades de la población. Además, sus resultados deben ser beneficiosos y perdurables en el tiempo desde el punto de vista social, económico y ecológico.

1.1.4. La evaluación de impacto

Es uno de los numerosos métodos que existen para apoyar las políticas públicas basadas en evidencias, incluidos el monitoreo u otros tipos de evaluación. Constituyen un tipo particular de evaluación que pretende responder a una pregunta específica de causa efecto ¿cuál es el impacto de un programa en un resultado de interés?, se centra únicamente en el impacto, es decir, en los cambios directamente atribuibles a un programa, una modalidad de programa o una innovación de diseño (Gertler et al., 2017).

Yamada y Pérez (2005) definen a la evaluación de impacto como aquella metodología que permite aislar el efecto del programa respecto de otras variables que hayan influido sobre la evolución de la variable resultado, para lo cual requiere idealmente de dos componentes centrales (i) la línea base y (ii) el grupo de control. Además indica que de las evaluaciones de impacto desarrolladas en el Perú, nos indica que, sin descuidar la realización de nuevas evaluaciones en las áreas sociales, la prioridad futura debe ser la promoción de evaluaciones de impacto en los sectores productivos y de infraestructura en los que se invierte importantes cantidades de presupuesto público.

La evaluación de impacto se basa en la lógica del método experimental, pero no es un experimento en sí mismo. La única excepción es el caso de los proyectos piloto, siempre que se haya previsto en su diseño. Para verificar el impacto, se mide y compara el estado inicial (línea de base) de la población objetivo con la situación existente después de un tiempo de operación del proyecto (línea de comparación). Se trata de eliminar (o minimizar) la incidencia de factores externos que también pudieran estar contribuyendo al cambio. Para medir efectos e impactos, se utilizan los mismos modelos, pero los indicadores pueden variar según el tipo de efecto o impacto que se quiera medir.

Libera (2007) indica entonces que, de una forma u otra, todos los conceptos coinciden en contemplar la evaluación de impacto como la valoración de los resultados de la aplicación de una acción en un grupo, que indaga en todo tipo de efectos, tanto los buscados, de acuerdo con los objetivos de la acción, como otros no planificados.

Una evaluación de impacto es esencialmente un problema de datos, porque no se puede observar los resultados de los participantes si no hubieran sido beneficiarios. Sin información sobre el contrafactual la siguiente mejor alternativa es compara los resultados de los individuos u hogares tratados con los de un grupo de comparación que no haya sido tratado. Al hacerlo se intenta elegir un grupo de comparación que sea muy similar al grupo tratado, de manera que los que recibieron el tratamiento habrían tenido resultados similares a los del grupo de comparación. El éxito de las evaluaciones de impacto depende de encontrar un buen grupo de comparación según lo indican Khandker et al. (2010).

También se propone que una evaluación que intenta establecer una relación causal entre una intervención y una serie de resultados y pretende responder a la pregunta de si la intervención es responsable de los cambios en los resultados de interés según Gertler et al. (2011),

1.1.5. Modelos de elección discreta

Modelo probabilístico

Parte de los modelos de elección binaria, el modelo probit es un modelo estadístico que se utiliza para predecir la probabilidad de que ocurra un evento discreto, como el éxito o el fracaso. La variable dependiente de estos modelos es dicotómica, es decir, solo puede tomar dos valores: 1 para denotar el éxito y 0 caso contrario.

El modelo asume que los individuos toman decisiones racionales para maximizar su bienestar, ya sea que se basen en la teoría de la utilidad o en la perspectiva de selección racional. Así, se parte del hecho de que el valor de la variable dependiente depende de un índice de conveniencia no observable I_i [conocida como variable latente] determinada por una o varias variables explicativas (Anaya et al., 2015).

Modelo logístico

Al igual que el modelo probit, el modelo logit es un modelo estadístico de elección binaria con una distribución logística que se utiliza para predecir la probabilidad de que ocurra un evento discreto, como el éxito o el fracaso. La distribución logística es una distribución de probabilidad que se utiliza para modelar los errores del modelo.

El modelo logit asume que las alternativas son independientes entre sí. Sin embargo, si existe algún tipo de correlación entre las alternativas, el modelo logit puede generar estimaciones sesgadas. Los últimos avances en el campo de la regresión están tratando de unificar la teoría de los modelos probit y logit con los modelos lineales generalizados, que pueden modelar la correlación entre las alternativas. La tendencia en el siglo XXI no es la competición o exclusión entre modelos de regresión, sino una búsqueda del modelo más adecuado a las características del fenómeno observado, sean cuantitativas o cualitativas, proponiendo, incluso, una mixtura entre ellos (Martínez, 2008).

1.1.6. Método del pareamiento por puntaje de propensión - PSM

El método de pareamiento por puntaje es una técnica estadística que se utiliza para crear grupos de tratamiento y comparación que sean comparables en términos de sus características. Este método se basa en la creación de puntajes de propensión, que son estimaciones de la probabilidad de que un participante sea asignado a un determinado tratamiento. La estimación del propensity score Matching consiste simplemente en la estimación un modelo de elección discreta para modelar la variable de participación en el programa, condicional a un vector de características individuales que pueden haber influido en dicha posibilidad (Burga, 2003).

El método de emparejamiento por puntaje de propensión es una técnica estadística que se utiliza para comparar los resultados de los participantes y no participantes de un programa. Esta técnica se basa en la creación de puntajes de propensión, que son estimaciones de la probabilidad de que un participante sea asignado a un determinado tratamiento.

Asimismo, el método propensity score Matching construye un grupo de comparación estadística que se basa en un modelo de la probabilidad de participar

en el tratamiento condicionando a las características observadas o la puntuación de propensión. Bajo ciertos supuestos emparejamiento en $P(X)$ es tan bueno como el emparejamiento en X . los supuestos necesarios para la identificación del efecto del programa son la independencia condicional y la presencia de un soporte común (Khandker et al., 2010).

La estimación del puntaje de propensión es un proceso que requiere dos decisiones importantes: la primera decisión es el tipo de modelo que se utilizará para estimar el puntaje de propensión entre ellos los modelos de regresión lineal y los modelos de regresión discreta, y la segunda decisión es la selección de las variables que se incluirán en el modelo, los cuales deben ser aquellas que según marco teórico influyen en la probabilidad de asignación al tratamiento. Comenzaremos con la elección del modelo antes de discutir qué variables incluir en el modelo (Caliendo y Kopeinig, 2005).

Dos estudios recientes examinaron la cuestión del diseño de la encuesta y el PSA. describe “Desde el modelo de puntaje de propensión se usa solo para emparejar unidades tratadas y de control con antecedentes similares características juntas en la muestra y no hacer inferencias sobre la propensión a nivel de la población modelo de puntuación, no es necesario utilizar una estimación ponderada por encuesta para el modelo de puntuación de propensión”. Si bien puede ser cierto que no pretendemos que el modelo de puntaje de propensión refleje una población, más precisamente, la elección de incluir o no incluir ponderaciones muestrales en el modelo de puntaje de propensión depende de qué enfoque produzca mejores estimaciones del efecto del tratamiento a nivel de la población no proporcionar soporte matemático para la recomendación de excluir los pesos de muestra de la propensión estimación de puntuación (Ridgeway et al., 2015).

1.1.6.1. El vecino más cercano

El vecino más cercano es una técnica de emparejamiento tradicional que consiste en emparejar a cada participante del grupo de tratamiento con un participante del grupo de control que tenga el puntaje de propensión más similar. La técnica del vecino más cercano es una forma sencilla y práctica de predecir o clasificar un

nuevo dato. Para ello, se compara el nuevo dato con todos los datos conocidos, y se selecciona el dato más parecido

Cuando un nuevo dato se presenta al sistema de aprendizaje, este se clasifica según el comportamiento del dato más cercano (Mora-Flores et al., 2008). La efectividad del vecino más cercano depende de varios factores, entre los que se encuentran (i) el número de datos de entrenamiento, (ii) la métrica de distancia, (iii) la forma de determinar el valor de k (número de vecinos), y (iv) la calidad de los datos de entrenamiento. En cuanto a la eficiencia, el método será menos eficiente entre más datos de entrenamiento haya, pero será también más efectivo (Rodríguez et al., 2007).

1.2. Antecedentes

Antecedentes internacionales

En el artículo Incidencia Económica de un proyecto productivo de procesamiento de pasta de cacao en el Cantón Cumandá, Centeno et al. (2018) tienen como objetivo determinar la incidencia económica, social - cultural y ambiental que generaría el establecimiento de la planta de procesamiento de pasta de cacao en el cantón. Los resultados evidencian que la implementación de la planta tendría un impacto económico positivo dado que se generarían 8 empleos de forma directa, aumentando los ingresos; asimismo, dentro de la incidencia social - cultural se lograría el fortalecimiento de las asociaciones de productores y la conservación de las prácticas tradicionales de cultivo de cacao contribuyendo a preservar la cultura local. Finalmente desde la óptica ambiental, el proyecto incrementaría el área de cultivo de cacao reemplazando pastizales y cultivos de baja productividad, lo que contribuiría a la conservación del medio ambiente.

PNUD (2015) en su documento Resultados Evaluación Impacto del Proyecto: Agro industrialización y Comercialización derivados del Cacao, Yabón, Vicentillo, El Seibo; en el marco del proyecto “Evaluación de Impacto de Iniciativas Presidenciales orientadas a mejorar la calidad de vida de la población”, que ejecuta el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), busca determinar el impacto que han tenido los proyectos apoyados a partir de las visitas presidenciales sobre el bienestar de la población beneficiaria. Los proyectos productivos y complementarios o comunitarios, dirigidos a impulsar la producción

agrícola de los pequeños productores o las actividades de los microemprendimientos, buscan mejorar la calidad de vida de las comunidades donde la población vive en condiciones precarias. La evaluación del impacto del financiamiento a los productores se realiza mediante un enfoque mixto, que combina el análisis cuantitativo y cualitativo. El análisis cuantitativo se utiliza para identificar y cuantificar cambios en las condiciones de los productores relacionadas con el empleo, la producción y las ventas. El análisis cualitativo se utiliza para comprender los cambios en el nivel de empoderamiento y compromiso de los productores, así como su visión de sostenibilidad del proyecto. Para cuantificar el impacto del proyecto en términos de producción, ventas y empleo, se utilizará la metodología de antes y después. Esta metodología compara las variables cuantitativas seleccionadas (empleo, producción y ventas) de los beneficiarios antes del proyecto con las mismas variables a un año después de su implementación. En los proyectos individuales, se utilizará la metodología de diferencias en diferencias para comparar los cambios en los resultados de los beneficiarios con los cambios en los resultados de los no beneficiarios (grupo control). Esta metodología se basa en el supuesto de que, sin el proyecto, ambos grupos se comportarían de manera similar. La metodología de diferencias en diferencias es más robusta que otros métodos de evaluación del impacto en el análisis de programas de mediano y largo plazo.

Para implementar esta metodología, se utilizará un cuestionario que consta de 48 preguntas. Estas preguntas se centran en el perfil del entrevistado, el perfil de la unidad económica familiar, el equipamiento del hogar, las características de la actividad productiva y las ventas. Además, el cuestionario incluye una sección con una serie de afirmaciones que permiten captar la opinión de los encuestados sobre aspectos relacionados con la selección de beneficiarios, la ayuda recibida, el impacto del proyecto sobre sus costos, su nivel de vida, entre otros. Los resultados del estudio realizado a la Asociación de Mujeres Esperanza Unida revelaron que el financiamiento recibido de instituciones privadas y organismos internacionales permitió a las mujeres asociadas incrementar sus ventas y el nivel de empleo. La AMEU cuenta con un alto nivel de compromiso por parte de sus integrantes, quienes trabajan todos los días en la fábrica y participan en los diferentes procesos de elaboración de productos derivados del cacao. Por cada venta, las socias perciben

un ingreso como incentivo que destinan en parte a gastos y en parte al pago del préstamo, del cual ya han pagado dos cuotas.

Acevedo et al. (2009) en su investigación “Impacto económico y social del proyecto Patios Productivos implementado por las comunidades vulnerables de los departamentos de Bolívar, Córdoba y Sucre” busca medir el impacto económico y social de la implementación del proyecto Patios Productivos, como estrategia para garantizar la seguridad alimentaria y mejorar la calidad de vida de la población vulnerable residente en las ciudades capitales y principales cabeceras municipales de los departamentos de Bolívar, Córdoba y Sucre. Los autores evalúan un diagnóstico económico social de los hogares que formaron parte del proyecto, además se estiman funciones de producción para las huertas, y se efectúa una valoración a nivel medioambiental de la adopción de tecnologías limpias en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios. En el apartado final se establece la relación de causalidad entre la tenencia de patios productivos y la seguridad alimentaria.

Crespo (2007) en su documento Estudio de Impacto Social y Económico, Proyecto Fondo de Inversión Social FIS de la División Andina de CODELCO, “Apoyo a la Gestión de Producción y Comercialización de Productores Olivícolas y Artesanales de Til – Til”, el autor realiza una investigación de evaluación de impacto de carácter mixto, que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Esta investigación se basa en un trabajo de campo constante y en la recopilación de información de primera mano. Los principales impactos del proyecto de intervención se centraron en el desarrollo de capital humano y social. Este proceso fue lento y complejo, y no estuvo necesariamente relacionado con la adquisición de tecnologías e insumos. La incorporación de tecnologías supone un cambio en la forma de organizar la producción. Este cambio no solo es técnico, sino también cultural. Los grupos beneficiados deben aprender a trabajar de forma asociativa y colectiva, lo que puede generar conflictos y desacuerdos. Sin embargo, este proceso es necesario para el éxito de las nuevas unidades productivas asociativas. La investigación concluye con una propuesta metodológica que se basa en las insuficiencias detectadas en los procesos de maduración de los proyectos. Estas insuficiencias incluyen una institucionalidad local débil en el fomento de la microempresariedad y el desarrollo

local, así como un lento empoderamiento de los grupos beneficiados. Para hacer frente a estas insuficiencias, la propuesta metodológica se inspira en la dimensión territorial del desarrollo social y económico, teniendo en cuenta sus múltiples alcances.

Antecedentes nacionales

Camacho (2021) en su tesis “Impacto Socioeconómico de los negocios rurales inclusivos del proyecto Haku Wiñay de FONCODES del Nec Lares Provincia de Calca, Región Cusco. Periodo 2015-2018”, realiza una investigación entre noviembre de 2018 y febrero de 2019, en los núcleos ejecutores focalizados por el proyecto productivo “Haku Wiñay” en las comunidades campesinas de Amparaes, Ccachin y Choquecancha pertenecientes al distrito de Lares. Dicha investigación busca evidenciar los impactos sociales y económicos que produce la implementación de los negocios rurales inclusivos (NRI) en las familias usuarias, a través de la técnica de encuesta y entrevista aplicadas a los usuarios, concluyendo que; la adopción de tecnologías productivas ha mejorado la economía de las comunidades campesinas focalizadas. El trabajo tecnificado y la identificación con el proyecto social han garantizado la sostenibilidad de estas iniciativas de desarrollo. Además, las comunidades desarrollan actividades económicas complementarias, como la artesanía, la agroindustria y los servicios. De este modo, las comunidades campesinas diversifican su economía, reduciendo su dependencia de las actividades tradicionales”.

Alvarado et al. (2020) en su investigación “Evaluación ex post al proyecto productivo alternativo de Bella Bajo Monzón” realiza una evaluación Ex Post del Proyecto de Inversión Pública (PIP), mejoramiento de las cadenas productivas estrategias (café y cacao) ámbito Bella Bajo Monzón, ejecutado entre 2012-2015, utilizándose la metodología de evaluación Ex Post de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón-JICA, sobre una muestra de 222 beneficiarios. El estudio revela que el 100 % de los beneficiarios califican el proyecto ejecutado como totalmente inadecuado según los criterios de evaluación ex post, que incluyen pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad. Además, el cumplimiento de los componentes del proyecto es calificado como deficiente, lo que ha llevado a una disminución de los ingresos y del consumo de alimentos por parte de los

beneficiarios. Sin embargo, se observan mejoras en los ámbitos de salud y educación, dado el mayor uso de dichos servicios por parte de los beneficiarios. El autor concluye que, en la implementación del proyecto, se presentaron desafíos en términos de criterios técnicos agronómicos adecuados, asistencia técnica e inadecuado fortalecimiento organizacional en asociatividad, aspectos fundamentales que reflejan descontento social. Además, el método Ex Post JICA generó información valiosa para la retroalimentación en los procesos de ejecución y mejorar las políticas públicas en calidad de la inversión.

DGSE et al. (2020) en el informe denominado “Evaluación de impacto del programa Haku Wiñay en sus 3 años de intervención”, presenta los resultados de la evaluación de impacto de Haku Wiñay con la información de línea de seguimiento de 2018, es decir, a 3 años de la implementación del programa a nivel nacional, para ello realizó el diseño de línea de base, lo cual incluyó la selección de la muestra de centros poblados a ser intervenidos (tratados) y centros poblados que serían controles para los centros poblados a ser beneficiados con el programa y la elaboración de los instrumentos para la medición de estos indicadores. Los impactos del programa se evaluaron en relación a cinco ejes temáticos: primero, sobre el sistema de producción agropecuaria; segundo, sobre consumo de alimentos; tercero, sobre las condiciones de vida en la vivienda; cuarto, sobre las capacidades financieras del hogar y quinto, sobre la asociatividad. Los efectos directos e indirectos de las dimensiones evaluadas se analizaron en términos de su impacto sobre las estrategias de generación de ingresos de los hogares. En particular, en el estudio se consideraron los siguientes indicadores: ingreso total, ingreso de la actividad agropecuaria, accesibilidad al mercado y los egresos del hogar. Según el estudio, se evidencia que los hogares que recibieron el programa Haku Wiñay no experimentaron un aumento significativo en sus ingresos totales. De manera similar, los ingresos de la agricultura independiente de estos hogares aumentaron ligeramente, pero no se puede determinar si este aumento fue consecuencia del programa. Lo mismo ocurrió con el Valor Bruto de Producción agrícola de los hogares Haku Wiñay, que aumentó en todas las categorías, pero no se pudo establecer si este aumento fue estadísticamente significativo.

Gutiérrez (2020) investigó los factores de éxito y los factores limitantes del Sistema de Producción Familiar del Programa Haku Wiñay, en su investigación “Factores de éxito y factores limitantes del sistema de producción familiar del Programa Haku Wiñay. El caso del proyecto desarrollado en el Distrito de San Miguel, Provincia La Mar – Ayacucho, Periodo 2015 A 2017”. En su análisis, el autor examina tres aspectos del programa Haku Wiñay: involucramiento de los beneficiarios en el desarrollo y ejecución del programa, la percepción de los beneficiarios y otros actores sobre los sistemas de producción familiar y la eficacia de los mecanismos de comunicación y rendición de cuentas en la ejecución del programa. Los factores de éxito estuvieron contemplados por: (1) La participación activa de los usuarios, la capacitación en tecnologías adecuadas y la comunicación intercultural (2) la tecnología utilizada; (3) la percepción positiva de los usuarios sobre el programa., (4) el sistema de producción familiar brinda a los usuarios una oportunidad de generar ingresos, lo que les permite mantenerse en sus comunidades sin tener que migrar a las ciudades; (5) La comunicación entre los operadores y los usuarios, basada en el respeto y la igualdad, generó un ambiente de confianza, comprensión y bienestar; (6) Los materiales adquiridos son de buena calidad, pero el proceso de adquisición no fue transparente; asimismo, entre los factores limitantes se mencionan: (1) La ausencia de la contribución de los interesados en la definición del proyecto; (2) Los usuarios consideraron que participar en varios programas sociales al mismo tiempo les hacía perder tiempo, esfuerzo y dinero, especialmente en aquellos programas que consideraban menos útiles; (3) La implementación de los módulos de riego tecnificado generó satisfacción en algunos usuarios, pero también descontento en otros, debido a que no se atendió a todas las familias con necesidades similares. Esto evidencia una falta de justicia y derechos humanos en la gestión del proyecto, ya que no se logró reducir las brechas de pobreza, vulnerabilidad, exclusión social y riesgos sociales de manera equitativa.

FONDOEMPLEO (2019) desde el inicio de sus actividades selecciona, mediante concurso público y con el apoyo de evaluadores independientes, proyectos de capacitación y promoción del empleo. Los proyectos ganadores son financiados por FONDOEMPLEO y monitoreando por instituciones especializadas. Las evaluaciones se basaron en datos numéricos y, en algunos casos, se utilizaron técnicas estadísticas para analizarlos. También se recopilaban datos cualitativos,

como opiniones y experiencias de las personas involucradas. Los proyectos más destacados en las evaluaciones fueron PROJoven y el proyecto “Incremento del Empleo en el circuito Turístico Nororiental”. Este último se llevó a cabo durante tres años, entre 2000 y 2003, y fue evaluado por un equipo de trabajo del CEDEP. El proyecto “Incremento del Empleo en el circuito Turístico Nororiental” fue ejecutado por el CENFOTUR y la Asociación Civil “Yanacocha”. Su objetivo era aumentar la afluencia turística y el tiempo de permanencia en la región, con el fin de generar empleo y mejorar los ingresos de los trabajadores y la rentabilidad de las PYME. El circuito comprende atractivos históricos, culturales y naturales de los departamentos del Amazonas, Cajamarca, Lambayeque, La Libertad y San Martín. Sin embargo, dos problemas dificultan su desarrollo: la falta de difusión y promoción, y el mal estado de algunas vías de acceso. La evaluación se realizó mediante entrevistas a profundidad a turistas y expertos, así como encuestas a pequeñas y medianas empresas, trabajadores y clientes de las mismas. Los grupos de control se seleccionaron a partir de personas que eran similares a los beneficiarios en términos de características observables, como la edad, el nivel educativo y la situación socioeconómica. Sin embargo, se encontró que los beneficiarios tenían una mayor probabilidad de participar en el programa, lo que sugiere que podría haber diferencias entre los dos grupos que no se pueden observar fácilmente. Los resultados de las evaluaciones de impacto de estos programas mostraron que tuvieron un efecto positivo y significativo en las variables de interés, como la probabilidad de que los jóvenes tengan un negocio propio.

Patiño (2018) en su investigación titulada “El Impacto de los proyectos productivos en la condición socio económica de los pobladores del distrito de Ccorca –Cusco”, determina el impacto de los proyectos productivos en la condición socio económica de los pobladores del distrito de Ccorca – Cusco, calificada como ex post facto comparativo-causal, analiza la condición socio económica del grupo experimental (beneficiarios) y del grupo control (no beneficiarios) considerando 5 dimensiones: Participación comunitaria, Educación, Ingresos económicos, Salud y Vivienda. El análisis se realizó en función a 32 encuestas realizadas a un representante por familia de cada grupo, mostró que existe una diferencia significativa en la condición socioeconómica entre los grupos beneficiarios y no beneficiarios. Los beneficiarios tuvieron una condición socioeconómica un 48,4% mejor que los no beneficiarios.

Debido a los altos beneficios de los proyectos productivos en la situación socioeconómica de los beneficiarios, el autor recomienda a los gobiernos considerarlos en sus políticas de desarrollo rural e inclusión social, ya que fortalecen económicamente a sus beneficiarios a través de oportunidades laborales, lo que asegura la sostenibilidad de la comunidad.

Ilquimiche (2018) en la tesis “Incidencia del Proyecto Productivo Haku Wiñay en la mejora de la calidad de vida de los beneficiarios del Distrito de Chugay, 2017”, establece la Incidencia del proyecto productivo Haku Wiñay en la mejora de la calidad de vida de los beneficiarios del distrito de Chugay en el año 2017; para ello utilizó el método cuantitativo, con un enfoque correlacional causal y un corte transversal determinada por una población significativa de 405 usuarios, trabajando con una muestra poblacional usuaria de 133; el diseño utilizado es el correlacional causal de corte transeccional. El proyecto productivo Haku Wiñay tuvo un impacto positivo en la calidad de vida de los beneficiarios del distrito de Chugay en el año 2017. Los beneficiarios continúan aplicando las prácticas aprendidas y están motivados a seguir aprendiendo y superándose. El proyecto les proporcionó las herramientas necesarias para mejorar sus condiciones de vida, lo que se refleja en su empoderamiento positivo.

Acuña y Cusi (2018) provee evidencia de los impactos del proyecto Haku Wiñay - Mi Chacra Productiva en las comunidades campesinas de Vicho y Chiripata del distrito de San Salvador provincia de Calca en Cusco. El objetivo principal de este estudio es analizar el impacto de un proyecto social en la economía y calidad de vida de sus beneficiarios. El proyecto busca desarrollar las capacidades productivas y de gestión de emprendimientos en hogares rurales que conducen sistemas de producción familiar de subsistencia. Para evaluar el impacto del proyecto social, se utilizó un método estadístico llamado regresión econométrica. La regresión midió la productividad media del trabajo en función de las variables que representan los componentes del proyecto, excepto el componente de inclusión financiera, que fue el que tuvo menos éxito. Los resultados de la regresión apoyan la hipótesis general de la investigación. El estudio encontró que los componentes del sistema de producción familiar y negocios rurales inclusivos tuvieron un impacto positivo en

la economía de las familias. Sin embargo, el componente de acceso al sistema financiero no tuvo éxito en su aplicación.

Jaramillo (2018) determina el impacto de la inversión pública de los proyectos productivos ejecutados en la región Amazonas en su desarrollo agrario en el período 2012 – 2016, la investigación realizada por el autor, es de enfoque cuantitativo con un tipo de estudio descriptivo comparativo, cuyo diseño es no experimental transversal. El estudio se realizó con una muestra de 69,562 productores de la región Amazonas, seleccionados intencionalmente por conveniencia. Los datos se recopilaron de la Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas para cada año del período 2012-2016. Se utilizaron dos instrumentos para recopilar los datos: la Ficha Técnica “Ejecución presupuestal de proyectos productivos en la región Amazonas, período 2012 – 2016” y la Ficha técnica “Área instalada y rendimiento en los cultivos muestreados durante el período del estudio 2012 - 2016”. Los datos se analizaron mediante un análisis correlacional. El estudio encontró que la política nacional de inversión en proyectos productivos no tuvo un impacto positivo en el desarrollo de la agricultura en la Amazonía. La razón de esto es que no hubo una planificación estratégica coordinada entre los tres niveles de gobierno para mejorar la calidad de vida de los agricultores. Esto provoca una total falta de confianza en el fabricante sobre su participación y logros. La cartera de proyectos de los tres niveles administrativos del sector productivo agropecuario no incidió significativamente en la mejora de los índices de desarrollo de la región. La política de inversión pública debe establecer metas específicas para mejorar los servicios públicos y la infraestructura pública, teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de los tres niveles de gobierno.

En un estudio publicado por Escobal et al. (2018) evaluaron el impacto del proyecto Haku Wiñay en las condiciones de vida de hogares rurales que también recibían el programa Juntos. Para ello, compararon los ingresos de estos hogares con los de hogares similares que no recibían Haku Wiñay. Los resultados del estudio mostraron que, en promedio, los hogares que recibieron Haku Wiñay tuvieron un ingreso total anual 786,3 soles superior al de los hogares que no lo recibieron. Este efecto se mantuvo cuando se corrigió por posibles factores que podrían haber sesgado los resultados. Además, el estudio encontró que Haku Wiñay tuvo un

impacto positivo significativo en los ingresos agrícolas y ganaderos de los hogares beneficiarios. Aunque los ingresos independientes vinculados a otros negocios (servicios, comercio, artesanía) también se incrementan, se concluye que dicho incremento es, relativamente pequeño en comparación al incremento de ingresos en la actividad agropecuaria, que es estadísticamente significativo y representa un aumento de más del 35% respecto a los ingresos de este rubro en la línea de base de los hogares intervenidos.

De la Cruz (2017) en la tesis “Influencia de un Proyecto de Apoyo al Desarrollo Productivo en la mejora socioeconómica de pequeños productores agropecuarios de Huayucachi” mide el impacto que genera ese proyecto sobre la situación socioeconómica de los beneficiarios, a través de encuestas a los beneficiarios de un grupo en dos momentos: uno antes de ejecutar el proyecto y otro después de seis meses, cuando se dan los primeros resultados sobre la incidencia económica en los beneficiarios. Las dos encuestas recopilaron información sobre la situación socioeconómica de las familias, utilizando los mismos indicadores que el INEI para medir la pobreza. Los resultados de la investigación mostraron que el proyecto tuvo un impacto positivo en los ingresos de los beneficiarios, pero no fue suficiente para sacarlos de la pobreza extrema.

Chura (2017) en su tesis indica que la intervención del Proyecto CECOALP – FONDOEMPLO adoptó estrategias apropiadas y destacan: la elaboración de planes participativos y la implementación del plan de explotación del rebaño de alpacas para el mediano plazo; la capacitación al personal al inicio de la intervención del proyecto, fortalecimiento organizacional y de capacidades a través de la firma de convenios con instituciones públicas del sector y el proceso de articulación productiva y comercial de los productos de alpaca, principalmente de la fibra de alpaca; Los efectos de las estrategias adoptadas por el proyecto ha permitido mejorar los indicadores productivos y reproductivos a saber: De acuerdo a la metodología del Propensity Score Matching, El modelo seleccionado fue el logit por la mejor bondad de ajuste de acuerdo a los criterios de AIC y BIC. En conclusión, según los resultados del análisis de impacto promedio del tratamiento (ATT), los beneficiarios del proyecto obtuvieron un ingreso adicional promedio de S/580.00 resultado de las actividades ejecutadas por el proyecto.

Benites (2015) evaluó el impacto del programa Haku Wiñay en las condiciones de vida de hogares rurales. Para ello, comparó los ingresos de estos hogares con los de hogares similares que no recibían Haku Wiñay. Con información de la línea de base del año 2014 y una encuesta de seguimiento de 2015 para evaluar el impacto del programa. El análisis se realizó desde dos perspectivas: una, la comparación de los indicadores del marco lógico para los beneficiarios antes y después del inicio del programa; y otra, la comparación de los beneficiarios con hogares potenciales que no recibieron el programa. Los beneficiarios del programa experimentaron un aumento en sus ingresos, gastos y producción agrícola, tanto para la venta como para el autoconsumo. El aumento en el VBP destinada al autoconsumo es el cambio más significativo, ya que se incrementó nueve veces. Esto significa que el autoconsumo pasó a representar una mayor proporción de la producción total, superando incluso al VBP de venta. En general, los beneficiarios del programa tienen una buena opinión del mismo. Sin embargo, otros indicadores de calidad de los servicios entregados sugieren que la percepción del programa es regular. Estos resultados son relevantes y deben utilizarse para que el programa mejore su capacidad para atender las necesidades de los hogares.

Aldana y Vásquez (2014) en la investigación “El Impacto del Proyecto Sierra Sur en la Población de Juntos: la Importancia de las Condiciones Iniciales de los Hogares” evaluaron el impacto general y el impacto específico del proyecto Sierra Sur en los hogares beneficiarios del programa Juntos en la provincia de Chumbivilcas, en Cusco. Además, se pudo identificar a los hogares que no participarían de este proyecto, si se ofreciera en la zona de control. La investigación encontró que las capacitaciones realizadas en la zona tuvieron un efecto positivo en la adopción de un conjunto de prácticas. Los resultados de la investigación sugieren que los requisitos para participar en el proyecto Sierra Sur pueden estar siendo demasiado restrictivos, ya que no se encontró un impacto positivo en el capital organizacional, la inversión o los ingresos de los hogares. Uno de los requisitos para participar en el proyecto es que la organización esté legalmente constituida. La investigación también encontró que los hogares con parejas más educadas tuvieron un mayor impacto del proyecto en la adopción de prácticas, la inversión y los ingresos.

Yamada y Pérez (2005) evaluaron el proyecto sobre Formación Empresarial de la Juventud cuya finalidad fue desarrollar un conjunto de habilidades empresariales en los jóvenes en situación de pobreza, de modo que ello les permita crear y administrar sus propios negocios. El proyecto se dirigió a jóvenes de entre 18 y 30 años de bajos recursos, con un nivel educativo de al menos secundaria completa, que estuvieran interesados en emprender un negocio y tuvieran alguna experiencia laboral o empresarial. Para evaluar el impacto del proyecto, se utilizó una técnica llamada pareamiento por puntaje de propensión. Esta técnica se utiliza para comparar a los beneficiarios del proyecto con un grupo de no beneficiarios que son similares en términos de características observables. Se utilizó un modelo estadístico llamado modelo probit para estimar la probabilidad de participación en el proyecto. Con los coeficientes obtenidos de este modelo, se calculó un puntaje que representa la probabilidad de participación en el proyecto. Después de estimar la probabilidad de participación en el proyecto, se realizó un emparejamiento uno a uno entre los beneficiarios y un grupo de no beneficiarios que eran similares en términos de características observables. Para el emparejamiento, se utilizó toda la muestra de la base de datos. Los resultados del emparejamiento mostraron que la participación en el proyecto estuvo relacionada positivamente y significativamente con la probabilidad de tener un negocio propio. Los beneficiarios del proyecto tenían 11,3 puntos porcentuales más de probabilidades de tener un negocio propio que los no beneficiarios. Entre los factores que también aumentaron la probabilidad de tener un negocio propio se tiene el estado civil, la experiencia laboral y poseer las cuatro visitas como seguimiento.

Burga (2003) evalúa el impacto del programa de capacitación laboral juvenil PROjoven sobre la variable resultado “horas trabajadas a la semana” e “ingresos laborales”. La principal forma de estimar el impacto del proyecto sería comparar a los beneficiarios con un grupo de no beneficiarios que sean similares en términos de características observables. Los resultados evidencian que los beneficiarios del proyecto tuvieron un aumento promedio en sus ingresos superior al del grupo de control donde los ingresos reales de los beneficiarios del proyecto aumentaron un 128%, mientras que los del grupo control solo aumentaron un 24%. El programa tuvo un impacto positivo aún mayor en los ingresos de las mujeres, que aumentaron

un 184%. Dicho resultado, evidencia la reducción de la brecha de ingresos de género.

Jaramillo y Parodi (2003) analizaron el impacto del Proyecto “Formación Empresarial de la Juventud” de CARE Perú, que se llevó a cabo entre octubre de 1999 y marzo de 2001 en las ciudades de Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huaraz, Lima y Trujillo. La evaluación se realizó mediante un diseño cuasi experimental. El grupo de control estuvo conformado por los jóvenes que se inscribieron en el proyecto, pero no recibieron la intervención. El Proyecto JUMP se desarrolló en cuatro fases: (i) difusión del proyecto, (ii) capacitación en habilidades empresariales, (iii) acceso a crédito y (iv) asesoría en gestión empresarial. Los jóvenes que completaron el curso “Pre empresas” realizaron una prueba de conocimientos. Para concluir satisfactoriamente el curso, los jóvenes debían aprobar la evaluación y asistir a al menos el 80% de las clases.

Al finalizar el curso, se evaluaron los planes de negocio de los jóvenes. Los planes con mayor viabilidad fueron seleccionados para recibir un crédito. Los jóvenes que pudieron iniciar sus negocios recibieron cuatro visitas de asesoría para la toma de decisiones durante los primeros tres meses de funcionamiento de sus empresas.

Ñopo y Robles (2002) analizan los resultados del Programa de Capacitación Laboral Juvenil PROJOVEN en su sexta convocatoria. Se recolectaron datos sobre las características sociodemográficas y laborales de los beneficiarios y de un grupo de individuos que no participaron en el programa. El método utilizado para evaluar el impacto del programa fue el de “diferencia en diferencias”. Los resultados de la evaluación indican que el programa tuvo un impacto positivo en la inserción laboral de los beneficiarios, aumentando la probabilidad de que estén ocupados en un 6%. Además, el programa contribuyó a aumentar el ingreso de los beneficiarios ocupados en un 18%, y a que trabajen 5.5 % más horas a la semana. Referente a la segregación ocupacional por género, los resultados evidencian que el programa presento un efecto estadísticamente significativo en la reducción de este tipo de segregación. El programa de capacitación laboral juvenil PROJOVEN tuvo un impacto positivo en el empleo de los jóvenes en empresas medianas y grandes. Sin la intervención del programa, solo el 15% de los beneficiarios laboraban en empresas donde el número de trabajadores superaba a las 20 personas. Posterior al



programa, este porcentaje se duplicó al 30%. Esto significa que el programa ayudó a que más jóvenes encontraran trabajo en empresas más grandes, que ofrecen mejores oportunidades laborales y condiciones salariales.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema

La pobreza es una condición de privación material que afecta a millones de personas en todo el mundo. Las personas en situación de pobreza tienen menos acceso a los recursos básicos, como la alimentación, la vivienda, la educación y la salud. Esto las hace más vulnerables a una serie de problemas sociales, como el hambre, la falta de oportunidades laborales, la violencia y la delincuencia.

La pobreza en el Perú es un problema estructural que afecta a un gran número de personas y se transmite de generación en generación. Por ello, su reducción es una prioridad para los gobiernos locales, regionales, nacionales y los organismos internacionales. En los últimos años, los gobiernos han implementado una serie de cambios en la administración pública para mejorar la eficiencia y eficacia de las inversiones.

Esto ha hecho necesaria la incorporación de nuevas técnicas para evaluar el impacto de los proyectos públicos, especialmente bajo criterios de eficiencia y eficacia, con la implementación del modelo de administración por resultados, y el rol de la evaluación de impacto en este proceso (Case et al., 2012).

En la provincia de San Antonio de Putina, la población total del distrito de Putina es de 20,792, habitantes con una densidad poblacional de 20.3 hab./Km², la provincia cuenta con 247,812.6996 has, el distrito de Putina con 102,190.9600 Has de tierra, de las cuales las tierras aptas para cultivo representan el 15.6% de la superficie total, que es de carácter estacionario, supeditada a las precipitaciones pluviales y comportamiento del clima (CEPLAN, 2021). En las comunidades campesinas, las familias suelen producir alimentos principalmente para su propio consumo, y venden muy poco en el mercado

local, siendo la ganadería es la actividad económica más importante en estas comunidades, con bajos niveles de producción y productividad de carne, leche y fibra, por debajo del promedio regional, debido a la crianza convencional, alimentación con pastos naturales y poca presencia de tecnología agrícola como la alimentación con pastos cultivados, forrajes, además se tiene poco conocimiento del manejo referido a alimentación, sanidad, reproducción animal en los hatos ganaderos de las familias.

En el ámbito de la provincia de San Antonio de Putina, existen 14 comités conservacionistas dedicados al manejo sostenible de vicuñas, los cuales usufructúan la producción de fibra. De acuerdo con la información vertida por el EX CONACS, para el año 2008, estos comités han ofertado y comercializado 385 kg de fibra, de los cuales el 10% fue comercializada como fibra predescerdada – descerdada y el 90% como fibra en bruto. La provincia de San Antonio de Putina, en Puno, es la principal productora de fibra de vicuña del Perú, con una participación del 43% de la producción regional. Esto representa el 6.4% de la producción nacional y el 2% de la producción internacional.

Considerando como base fundamental, según el GRP (2008), en su Plan de Desarrollo Regional Concertado Puno al 2021, en el cual se prioriza el rubro textil – confecciones, fibra bruta, fibra cardada en tops, prendas y accesorios de vestir a base de fibra, así como también conforme al MINCETUR (2006) en su Plan Estratégico Regional de Exportación de Puno, el cual lo prioriza en el rubro de potenciales productos para exportación, hilados tejidos de alpaca, vicuña y lana, finalmente en el Plan de Desarrollo Concertado Provincial de la provincia de San Antonio de Putina, La producción y conservación de los camélidos sudamericanos silvestres es una actividad estratégica para la provincia de San Antonio de Putina, ya que tiene el potencial de generar empleo e ingresos económicos para la población, teniendo en cuenta que su producción representa el 43% de la producción regional y el 6.5% de la producción nacional de fibra de vicuña. Por lo que la municipalidad Provincial San Antonio de Putina propone la ejecución del proyecto vicuñas en la provincia de San Antonio de Putina-región Puno 2011-2013. El proyecto según FONDOEMPLO (2013) tuvo una inversión total de S/2'682,065.58, el financiamiento del proyecto estuvo a cargo de Fondo Empleo con S/1'764,286.27, la Municipalidad Provincial San Antonio de Putina con S/ 510,844.32, Biotecnologías Agropecuarias BTA Perú con S/. 40,176.0, y el aporte de beneficiarios con la suma de S/366,758.99; con un periodo de ejecución de 3 años, ello con el fin de incentivar y

fomentar la competitividad sostenible en la cadena productiva de fibra de vicuña de los comités de uso sostenible de la provincia de San Antonio de Putina.

2.2. Enunciados del problema

Enunciado general

¿Cuáles son los resultados e impacto logrado por el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina, región Puno en el periodo 2011 – 2013?

Enunciados específicos

- ¿Cuáles fueron las estrategias implementadas y los resultados alcanzados con el proyecto en el ámbito de intervención?
- ¿Qué impacto ha logrado el proyecto en los ingresos de las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas?

2.3. Justificación

La investigación propuesta busca evaluar los resultados logrados e impacto del proyecto Vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso de las unidades familiares conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina-región Puno 2011-2013, El objetivo es evaluar si las decisiones tomadas sobre la asignación de recursos en el proyecto han sido las correctas, o si es necesario tomar otras decisiones, dado que obtener el bienestar de los comités comunales, tanto individual como colectivo, depende de las relaciones sociales y económicas que se desarrollan en ellos.

Según la revisión de la literatura, la implementación de los componentes de proyectos productivos en gran medida ha permitido mejorar la disponibilidad de alimentos para las vicuñas, el nivel tecnológico de manejo, la organización de los socios conservacionistas, la gestión de la comercialización y los aspectos económicos y sociales de sus beneficiarios. Sin embargo, para medir el impacto de los proyectos productivos, es necesario evaluarlos y observar cómo han impactado en la productividad de la fibra de vicuña y cómo estos han contribuido o no en la mejora de los ingresos de los diferentes comités comunales. Para los proponentes de los proyectos será importante saber sus resultados y si se han cumplido con los objetivos propuestos y de acuerdo a ello servirá

para la toma de decisiones de inversión, apoyo, estrategia, optimización y para diseñar proyectos, programas y políticas públicas para espacios similares y servirá de guía indispensable para una adecuada distribución de los escasos recursos públicos (Navarro et al., 2006).

Los gobiernos locales, regionales y otras entidades están haciendo grandes esfuerzos para mejorar la gestión de los proyectos de desarrollo, con el objetivo de que estos tengan un impacto positivo en las poblaciones, comunidades beneficiarias y comités comunales.

En ese sentido, los organismos públicos han aprendido de sus errores y, por ello, están invirtiendo tiempo, esfuerzo y recursos para mejorar sus intervenciones y la forma en que las gestionan. A razón de ello que, actualmente, los gobiernos locales y regionales cuentan con sistemas propios para identificar y planificar las acciones que realizan. Pero el seguimiento y la evaluación de impacto no han tenido el mismo nivel de desarrollo que la identificación y planificación de acciones. Aunque se han realizado avances en las propuestas para realizar evaluaciones de impacto, todavía son pocas las entidades que las llevan a cabo de forma sistemática, y mucho menos las que comparten sus experiencias para que puedan ser aprendidas por otras.

El hecho de que el seguimiento y la evaluación de impacto no sean una práctica generalizada plantea varias preguntas: ¿Por qué es tan difícil asumir una cultura de revisión, aprendizaje y compartir? ¿Es porque somos reacios al cambio y a poner sobre la mesa nuestros errores? ¿O es porque no entendemos bien los conceptos de evaluación, seguimiento y evaluación de impacto? ¿O tal vez ninguno de los modelos propuestos nos parece válido o práctico?

El objetivo principal de esta investigación es promover el uso de la evaluación de impacto en las instituciones, considerando que es una tarea necesaria que ofrece más ventajas que desventajas en la adopción de decisiones, la evaluación de impacto de los proyectos públicos es una herramienta necesaria e importante para conocer si los recursos públicos, que son escasos, están logrando los objetivos previstos. Es importante observar los resultados de estos proyectos para poder replicarlos en otros ámbitos. Dado la importancia de la evaluación de impacto, es indispensable revisar y analizar las experiencias prácticas que se han llevado a cabo en nuestro país.

Por otro lado, el trabajo de investigación propuesto, es novedoso, puesto que en el país se tiene pocas evaluaciones de impacto de proyectos productivos, dado que en la región y el país se siguen ejecutando proyectos de esta envergadura en cantidad sin previa evaluación.

El proyecto tiene como utilidad identificar los beneficios que se obtienen de la evaluación de impacto de proyectos productivos. Esto permitirá evaluar si las decisiones tomadas respecto a la asignación de recursos en el proyecto fueron acertadas. Si no lo fueron, se podrán tomar otras decisiones en proyectos futuros, ello con el fin de transformar la actividad agropecuaria de subsistencia en una moderna y con perfil competitivo, que permita aumentar los ingresos de los pobladores rurales y promover un crecimiento económico sostenible, que es la base del desarrollo regional.

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo general

Analizar los resultados e impacto logrado por el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina, región Puno en el periodo 2011 – 2013.

2.4.2. Objetivos específicos

- Oe1. Analizar la estrategia de intervención del proyecto y los resultados logrados.
- Oe2. Estimar el impacto del proyecto sobre el ingreso en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la vicuña.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

El proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina-región Puno ha mostrado un resultado significativo en los beneficiarios del proyecto y un impacto positivo sobre el ingreso de las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la Provincia de San Antonio de Putina en el periodo 2011 – 2013.

2.5.2. Hipótesis específicas

Las estrategias basadas en el eficiente nivel tecnológico en el manejo sostenible de la vicuña con una eficiente organización y gestión para la comercialización de la fibra de vicuña han permitido mejorar los indicadores productivos y reproductivos en la manejo y custodia de las vicuñas generando un incremento en el ingreso promedio familiar de los comités comunales conservacionistas beneficiarios.

El impacto del proyecto en el ingreso de las familias de los comités comunales conservacionistas beneficiarios fue positivo.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar de estudio

La provincia de San Antonio de Putina se encuentra en el noreste del departamento de Puno. Tiene una superficie de 2805,85 kilómetros cuadrados y está conformada por cinco distritos: Putina, Ananea, Pedro Vilca Apaza, Quilcapunco y Sina. La capital provincial es la ciudad de Putina, ubicada a 3879 metros sobre el nivel del mar, a 14°54'5" de latitud oeste y 69°52'01" de longitud sur.

El suelo de la provincia de San Antonio de Putina es poco apto para la agricultura debido a su topografía accidentada y su elevada altitud. En la parte central de la provincia, el suelo está cubierto de pajonales y pastos naturales, que son propicios para la crianza de camélidos sudamericanos. La provincia tiene cinco cuencas hidrográficas, de las cuales las principales son la de Huancané y Ramis. Las restantes tres cuencas, Inambari y Tambopata, son marginales por la poca cobertura que tienen dentro de la provincia.

3.2. Población

La unidad poblacional está conformada por 980 socios conservacionistas de vicuñas, que pertenecen a 14 comités de uso sostenible de camélidos silvestres. Esta población se dedica a la agricultura y la ganadería de subsistencia, utilizando una tecnología tradicional que limita los rendimientos y los ingresos de las familias campesinas.

Tabla 1

Comités beneficiarios del proyecto

Comité	Distrito	Socios	Vicuñas/comité
Cambria	Putina	64	539
Multicomunal Picotani	Putina	62	2055
San Ignacio de Mayapunco	Putina	47	91
Santa Ana de Tarucani	Putina	112	113
Trapiche	Ananea	102	582
Santiago de Bellavista	Putina	75	230
Multicomunal de Cala Cala	Pedro Vilca Apaza	178	1911
Aziruni Andamarca	Quilcapunco	61	31
Buenos Aires	Quilcapunco	70	159
Ananea	Ananea	38	60
Peña Azul	Ananea	52	63
Chuquine	Ananea	33	60
Alegria Llanccacagua	Putina	31	28
Picotani	Putina	55	863
Total		980	6775

3.3. Muestra

En la investigación cuantitativa, se selecciona una parte de la población para estudiarla. Esta parte, llamada muestra, puede seleccionarse de manera probabilística o no probabilística. Los procedimientos de muestreo permiten elegir a los integrantes de la muestra de manera que sean representativos de la población y que puedan aportar la información más relevante para los propósitos de la investigación.

El tamaño de la muestra se determinó en función a la técnica del muestreo aleatorio estratificado, que para Otzen y Manterola (2017) consiste en dividir la población en subgrupos de unidades de análisis denominados estratos, con base a variables para la conducción del estudio. La fórmula del muestreo aleatorio estratificado se expresa de la siguiente forma:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^k N_i^2 p_i q_i / w_i}{\frac{e^2}{4} N^2 + \sum_{i=1}^k N_i p_i q_i}$$

Donde:

n = es el tamaño de muestra.

N = es el número total de la población (980).

N_i = es el número de elementos del estrato i (Putina = 446, Ananea = 225, Pedro Vilca Apaza = 178 y Quilcapuncu = 131).

w_i = es el porcentaje de observación asignadas al estrato i .

e = es el error de estimación de la muestra (0.06)

p = Probabilidad de que ocurra un evento (0.5)

q = es la probabilidad de que el evento no ocurra (0.5)

Considerando la formula descrita del muestreo aleatorio estratificado, y los valores asignados para cada valor, se determina el tamaño de muestra óptimo para el análisis de la investigación.

$$n = \frac{\frac{446^2 * 0.5 * 0.5}{0.5} + \frac{225^2 * 0.5 * 0.5}{0.2} + \frac{178^2 * 0.5 * 0.5}{0.2} + \frac{131^2 * 0.5 * 0.5}{0.1}}{\frac{0.06^2}{4} * 980^2 + 446 * 0.5 * 0.5 + 225 * 0.5 * 0.5 + 178 * 0.5 * 0.5 + 131 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 221.07 \cong 221$$

La asignación proporcional para cada estrato (distrito) corresponde a:

$$\text{Putina: } n_1 = nw_1 = 221 * 0.5 = 111$$

$$\text{Ananea: } n_2 = nw_2 = 221 * 0.2 = 44$$

$$\text{Pedro Vilca Apaza: } n_3 = nw_3 = 221 * 0.2 = 44$$

$$\text{Quilcapuncu: } n_4 = nw_4 = 221 * 0.1 = 22$$

A razón de los resultados, el tamaño de muestra idóneo para la investigación corresponde a un total de 221 unidades familiares conservacionistas, muestra como grupo de tratamiento.

Por otra parte, la población concerniente al grupo de control se tomó aquella población del ámbito de intervención del proyecto ascendiente a 724 unidades familiares que a un inicio del proyecto serian parte de los beneficiarios, no obstante, ello declino debido al tiempo de vida del proyecto “Vicuñas, fortaleza y oportunidad de generación de

empleo”. A partir de dicha población se estableció el contrafactual propio de la metodología cuasi experimental propensity score matching.

3.4. Método de investigación

3.4.1. Tipo de investigación

El trabajo de investigación es de tipo aplicado, ya que su aplicación se da en función del uso de aportes teóricos y científicos ya establecidos, ello con el fin de lograr resultados fiables (Piscoya, 1995).

3.4.2. Diseño de la investigación

Como sustenta Hernández et al. (2014) el diseño de la investigación es cuasi experimental donde los individuos no son asignados aleatoriamente a los grupos de estudio, sino que los grupos suelen estar previamente formados (C. Bernal, 2006).

3.5. Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

Metodología para el objetivo general

El método que se utilizó para la evaluación del objetivo general es el correspondiente a la diferencia de medias de los ingresos evaluados entre el grupo de tratamiento y grupo de control tratamiento en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la provincia de San Antonio de Putina.

Para ello se evaluó primeramente la distribución de los ingresos a través de las prueba de normalidad de Kolgomorov – Smirnov a un nivel de significancia del 5%, ello a fin de evaluar la prueba o test estadístico a ejecutar propio del enfoque paramétrico o no paramétrico respectivamente (Sierra, 2021).

Prueba de Kolgomorov – Smirnov

Para Flores y Flores (2021) la prueba de Kolgomorov – Smirnov es una prueba estadística que permite evaluar la normalidad de un conjunto de datos muestrales cuantitativos continuos; cuyo tamaño muestral asciende a más de 50 datos, individuos o ítems (Sierra, 2021), ello bajo la ecuación siguiente:

$$F_n(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 1$$

Siguiendo a Flores y Flores (2021) para dos colas la prueba de Kolgomorov – Smirnov viene expresado como:

$$D_n^+ = \max (F_n(x) - F(x))$$

$$D_n^- = \max (F(x) - F_n(x))$$

Donde $F(x)$ representa distribución presentada como hipótesis de contrastación, mismo que se sustentan como:

Hipotesis nula (H_o): la muestra procede de una distribución normal

Hipotesis alterna (H_a): la muestra no procede de una distribución normal

La distribución de la prueba de Kolgomorov – Smirnov es independiente de la distribución denotada en la hipótesis nula, cuyos valores estadísticos críticos se encuentran ya establecidos para su comparación con los valores estadísticos calculados, donde, si el valor critico es menor al valor calculado, la prueba rechaza la hipótesis nula de normalidad de la muestra; es decir, si el valor " p " es menor a un nivel de significancia " α " seleccionado, se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que la distribución de los datos no sigue una distribución normal, o lo que es lo contrario, al ser el valor " p " mayor a un nivel de significancia " α " se acepta la hipótesis nula, concluyendo que los datos se comportan de manera similar a una distribución normal.

Prueba t de igualdad de medias

La prueba t Student de igualdad de medias permie contrastar la hipótesis sobre medias poblacionales que presenten una distribución normal (UPTC, 2014) denotado como:

$$H_o: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Matemáticamente, y bajo el cumplimiento de la igualdad de varianzas poblacionales, el estadístico de contraste t de Student se expresa como:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{EE(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

El no rechazo de la hipótesis nula implica que la distribución t de Student con $(n_1 - 1) + (n_2 - 1)$ grados de libertad sea menor al valor t de Student calculada, y/o cuando el valor de probabilidad " p " sea menor a un nivel de significancia " α " generalmente al 5%. Caso contrario a ello, la hipótesis nula es aceptada.

Análisis descriptivo para el objetivo específico 1

Para Hernández et al. (2014) el análisis descriptivo es un tipo de análisis que tiene como objetivo describir las propiedades, características, situaciones, contextos y perfiles de una unidad en análisis, es decir, únicamente se centra en la medición o recopilación de información sobre los conceptos o las variables a las que se refiere. La importancia de los estudios descriptivos radica en su utilidad para mostrar con precisión el comportamiento de un fenómeno, suceso o situación.

De la misma manera, Arias (2012) señala que el objetivo central del análisis descriptivo es obtener una perspectiva de manera más precisa de la magnitud del problema cuyos resultados se sitúan en el nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos; dentro del mismo se encuentra: (i) medición de variables independientes: que observa y cuantifica la modificación de una o más características en un determinado grupo, sin establecer relaciones entre las mismas, donde cada particularidad o variable se estudia de forma autónoma.

Estimación econométrica para el objetivo específico 2

Como se mencionó párrafos anteriores, el diseño de la investigación es cuasi experimental, que según Bernal (2006) los individuos no son asignados aleatoriamente a los grupos de estudio, más por el contrario estos ya se encuentran definidos; es decir hay un grupo de tratamiento como un grupo de control predefinidos.

Modelo econométrico

Dada las características de la investigación donde se evalúa el impacto del proyecto a través del método propensity score matching (PSM), mismo que, como sustentan Bernal y Peña (2011) su aplicación empieza con el cálculo de la probabilidad de participación en el proyecto, haciendo uso de modelos de elección discreta logístico y/o probabilístico, expresados de la siguiente manera:

$$P_i = Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{X'_i\beta} e^{-\frac{(X'_i\beta)^2}{2}} d(X'_i\beta) \dots \text{probabilístico}$$

$$P_i = E(Y_i = 1|X_i) = \frac{1}{1+e^{-(\beta_1+\beta_2X_i)}} \dots \text{logístico}$$

Las ecuaciones anteriores son denotadas como la función de score, donde P_i representa la probabilidad de ser participe del proyecto $\Pr(Y_i = 1)$ dado un conjunto de características denotadas por la variable “ x ” y “ β ” los parámetros del modelo; los cuales son estimados a través de le método de máxima verosimilitud (Caliendo y Kopeinig, 2005). Los resultados de la variable dependiente y_i pueden ser expresados como Y_{1i} para aquella muestra participe del proyecto (grupo de tratamiento) y Y_{0i} para los no partícipes (grupo de control) del proyecto.

Especificación de variables

En la tabla 2 se identifica las variables para estimar la función de score y el impacto del proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina, para ello se tomaron variables relacionadas a características económica y sociales, variables que se aprecian a continuación.

Tabla 2

Especificación de variables

Variable	Descripción	Escala de medición	Codificación
ING	Ingreso promedio mensual del hogar	Continua	Soles
PVFGE	Proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo	Nominal	1 = Si el hogar es beneficiario del proyecto 0 = Si el hogar no es beneficiario del proyecto
GEN_JH	Genero del jefe de hogar	Nominal	1 = Si el jefe de hogar es de género masculino 0 = Si el jefe de hogar es de género femenino
EDAD_JH	Edad del jefe de hogar expresado en años	Discreta	Años cumplidos del jefe de hogar
EDUC_JH	Nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar	Ordinal	1 = Sin instrucción 2 = Primaria 3 = Secundaria 4 = Superior no universitaria 5 = Superior universitaria
TH	Personas que habitan en el hogar	Discreta	Número de miembros que conviven en el hogar

Metodología propensity score matching (PSM)

El propensity score matching consiste en el análisis estadístico de la probabilidad de ser participe en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo dado un set de características que condicionen a su pertenencia, cuyo principal atributo recae en el efecto promedio de tratamiento en la población tratada (ATT), que según Bernal y Peña (2011) mide la diferencia entre los valores esperados del grupo de tratamiento respecto al grupo de control, bajo la siguiente formula:

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

El cálculo del valor del ATT es realizado a través del método propensity score matching, que según Pomeranz (2011) realiza la comparación de participantes del proyecto con aquellos no participantes que tenían la misma probabilidad de ser partícipes del proyecto en función a un set de características observables.

Supuestos de la metodología propensity score matching (PSM)

a. Condición de independencia condicional (SIC)

En palabras de Bernal y Peña (2011):

Lo que este supuesto hace es asegurar que al condicionar en las variables observables X , $E(Y_i(0)|D_i = 1, X) = E(Y_i(0)|D_i = 0, X)$ y, por tanto, que el sesgo de selección es igual a cero. Así, calcular el impacto del programa como la diferencia en el promedio de las variables de resultado del grupo de tratamiento y del grupo de control, condicionando en las variables observadas, genera una estimación insesgada del efecto verdadero de programa. [...] el supuesto del CI implica que la participación en el programa *no* está determinada por variables no observadas (o no medidas) que también determinen las variables de resultados potenciales (Y_i). Esto excluiría casos en los cuales la decisión de participación en el programa esta influenciada por variables no observables o no disponibles en la base de datos, como la habilidad cognitiva innata de los participantes o, [...], la decisión de la dedicación de la madre a la crianza de sus niños, la mayoría de las cuales no solo no están contenidas en las encuestas, sino que serían muy difíciles de medir, aun si se tuviera esa intención. Por esta razón, el supuesto de CI se considera como fuerte y su incumplimiento puede inducir sesgos en el estimador por emparejamiento (Bernal y Peña, 2011, p. 102).

Para Caballero y Ferrer (2011) el supuesto de independencia condicional será cumplida siempre que X considere variables únicamente observables que afectan tanto a la participación como a los resultados, y con ello la ausencia de sesgo de selección.

b. Condición de soporte común (SC)

Continuando con Bernal y Peña (2011):

La condición de SC implica que solo se utilizan en la estimación individuos del grupo de control que tengan probabilidades de participación $P(X)$ similares a las probabilidades de participación del grupo de tratamiento. Por ejemplo, si existen individuos del grupo de control con probabilidades de participación bajísimas, pero ningún individuo tratado exhibe una probabilidad de participación tan baja, entonces estos individuos del grupo de control se descartan a la hora de hacer el emparejamiento. El no cumplimiento de la condición de SC es preocupante cuando hay una fracción importante de individuos tratados para los cuales no existe un individuo de control similar. Es decir, cuando existen individuos tratados con probabilidades de participación que no se encuentran en ningún individuo del grupo de control. Esto implica que existirá un conjunto de individuos para el cual no se puede decir nada acerca del efecto del programa (Bernal y Peña, 2011, p. 104).

Bajo el supuesto del cumplimiento de los supuestos de independencia condicional y de soporte común, el estimador del efecto tratamiento promedio (ATT) se denotaría como:

$$\tau_{ATT}^{PSM} = E_{P(X)|D=1} \{E[Y(1)|D = 1, P(X)] - E[Y(0)|D = 0, P(X)]\}$$

En el que, $E_{P(X)|D=1}$ representa el valor esperado con respecto a la probabilidad de participación $P(X)$, condicional en formar parte del programa.

Caballero y Ferrer (2011) sostienen que la condición de soporte común asegura la existencia, en la población, de observaciones de no tratados que presentan una alta similitud al de las observaciones sin tratamiento.

Métodos de emparejamiento

a. Vecino más cercano (NNM)

Para Caliendo y Kopeinig (2005) el método del vecino más cercano permite minimizar la diferencia absoluta entre las puntuaciones de propensión estimadas tanto para los grupos de tratamiento como de control. El individuo del grupo de control se elige como pareja de emparejamiento para el individuo tratado más cercano en términos de puntuación de propensión *pscore*. Según Itang'ata (2013) sean P_i y P_j puntuaciones de propensión para individuos de los grupos de tratamiento y control respectivamente, I_1 denota el conjunto de individuos de la muestra del grupo de tratamiento e I_2 representa el conjunto de individuos de la muestra del grupo de control, entonces el método NNM contiene un individuo de control j ($j \in I_2$) como coincidencia para individuos de la muestra del grupo de tratamiento i ($i \in I_1$), es así que en el emparejamiento del vecino más cercano, una vez que se encuentre para el individuo i un sujeto coincidente j , este último se elimina del set de individuos del grupo de control I_2 , donde la diferencia absoluta de las puntuaciones de propensión es la menor entre todos los emparejamientos posibles entre i y j ; es decir:

$$C(P_i) = \frac{\min_j}{j} ||P_i - P_j||$$

$$\tau_{ATT}^{PSM-NNM} = \left\{ \sum_{i=1}^I \text{Promedio}((Y_i|D_i = 1) - (Y_{C(i)}|D_i = 0)) \right\}$$

b. Emparejamiento por Kernel (KM)

El emparejamiento por Kernel es un estimador no paramétrico que conforme a Bernal y Peña (2011):

[...] emparejan a cada individuo del grupo de tratamiento con un promedio ponderado de (potencialmente) todos los individuos del grupo de control [...]. En el emparejamiento por Kernel se compara al individuo tratado i con su respectivo grupo de control, apropiadamente ponderados por una función de qué tan lejos se encuentra cada individuo de control de i con respecto a la probabilidad de participación [...]. El emparejamiento por *Kernel* se puede interpretar como una

regresión de la variable objetivo del grupo de control en el vecindario de cada observación del grupo de tratamiento sobre un intercepto, usando los pesos del *Kernel* (Smith y Todd, 2005) (Bernal y Peña, 2011, p. 119).

El impacto promedio sobre los individuos tratados a través del emparejamiento por kernel se denota como:

$$\tau_{ATT}^{PSM-KERNEL} = \frac{1}{I} \left\{ \sum_{i \in D=1} \left[(Y_i) - \sum_{j \in D=0} \omega_{ij}(Y_j) \right] \right\}$$

c. Emparejamiento por radios (RM)

En el emparejamiento por radios, cada individuo del grupo de tratamiento se empareja con un individuo de la población del grupo de control que se ubica o encuentra dentro de un determinado intervalo o vecindario predefinido por las puntuaciones de propensión del grupo de tratamiento (Guo y Fraser, 2014). Para Itang'ata (2013) una de las ventajas del emparejamiento por radios es que hace uso únicamente del número de individuos del grupo de control disponibles dentro del radio predefinido, el cual, según Caliendo y Kopeinig (2005) permite hacer uso de individuos adicionales cuando se da una buena coincidencia y en caso de no haberlo, e uso de menos individuos,

d. Emparejamiento por estratificación (SM)

Para Bernal y Peña (2011) el emparejamiento por estratificación (SM):

[...] hace una partición en el espacio de las probabilidades estimadas, y los divide en “estratos” o rangos de probabilidad de participación. Luego se calcula el impacto de cada estrato, por ejemplo, en el estrato j , como la diferencia promedio en la variable de resultado entre los grupos de tratamiento y control. El ATT se obtiene como la media ponderada de las diferencias por estrato, siendo los pesos la proporción de individuos tratados en el estrato sobre el total de individuos tratados en el soporte común (Bernal y Peña, 2011, p. 116).

$$\tau_{ATT}^{PSM-ESTRATOj} = Promedio(Y_i|D = 1, j) - Promedio(Y_{C(i)}|D = 0, j)$$

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de la estrategia de intervención del proyecto y los resultados logrados

4.1.2. Estrategias de intervención y resultados alcanzados

El proyecto "Vicuñas, fortaleza y oportunidad de generación de empleo en la Provincia de San Antonio de Putina" tuvo como objetivo mejorar la competitividad de la cadena productiva de fibra de vicuña en los comités de uso sostenible de la provincia, para ello el proyecto se planteó cuatro componentes tal como se aprecia en la figura 2.

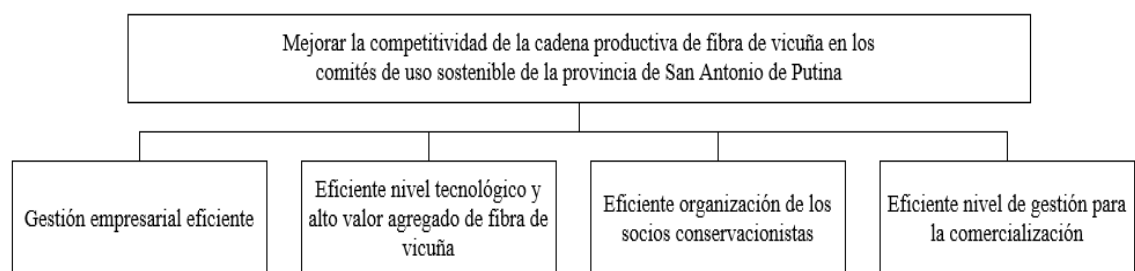


Figura 2. Objetivo y componentes del proyecto Vicuñas, fortaleza y oportunidad de generación de empleo

Los resultados por componentes se mencionan a continuación:

Componente 1. Gestión empresarial eficiente:

- Implementación de micro represas rusticas.
- Mejoramiento de pasturas naturales.
- Mejoramiento de bofedales.
- Siembra de pastos cultivados.
- Estudios y visitas de trabajo.

Para ello el proyecto aplicó las siguientes estrategias:

- Visita a micro represas rusticas, mejoramiento de espejos de agua, construcción de canales rústicos para riego.
- Replante, abonamiento y limpieza de pasturas naturales, capacitación en manejo y mejoramiento de pasturas naturales.
- Mejoramiento de bofedales y capacitación en manejo eficiente del recurso hídrico.
- Siembra de trébol blanco.
- Estudio Edafo – Agrostológico.
- Visitas de trabajo y transferencia de tecnologías.

Componente 2. Eficiente nivel tecnológico y alto valor agregado de la fibra de vicuña.

- Adecuado plan de manejo técnico en vicuñas.
- Ampliación de cercos.
- Capacitación en manejo de vicuñas.
- Capacitación en sanidad animal.
- Capacitación en repoblamiento y seguimiento de custodia de vicuñas.

Para ello el proyecto aplicó las siguientes estrategias:

- Censo de la población de vicuñas, selección y distribución de macho jóvenes, repoblamiento de la población de vicuñas.
- Elaboración del Plan de Manejo de vicuñas.
- Curso de control, vigilancia, sanidad, repoblamiento y sostenibilidad en camélidos silvestres.
- Asistencia técnica integral personalizada.

Componente 3. Eficiente organización de los socios conservacionistas.

- Capacitación en asociatividad, autoestima y liderazgo, y enfoque de sensibilización de la actividad productiva de la vicuña.
- Formación en técnicas y métodos para la gestión de empresas y negocios.
- Mejora de las capacidades para la planificación estratégica y operativa.
- Articulación estratégica de desarrollo interinstitucional en el manejo sostenible de vicuñas.
- Creación de una estructura organizativa de segundo nivel para mejorar la gestión empresarial y comercial.

Para ello el proyecto aplicó las siguientes estrategias:

- Talleres de asociatividad, autoestima y liderazgo con enfoque de sensibilización.
- Asistencia técnica grupal.
- Taller de planificación estratégica – operativa.
- Mesas de concertación en articulación estratégica.
- Realización de Jornadas Internacionales: “Vicuñas, Fortaleza y oportunidad en zonas ato andinas”.
- Encuentro nacional de productores.
- Elaboración de expedientes técnicos.

Componente 4. Eficiente nivel de gestión para la comercialización.

- Talleres de capacitación sobre herramientas de la gestión empresarial.
- Promoción y fortalecimiento de la concertación comercial.
- Capacitación en el fomento del valor agregado (predescerdado y descerdado).
- Fomento de la actividad turística.

Para ello el proyecto aplicó las siguientes estrategias:

- Elaboración del manual de predescerdado y descerdado.
- Realización de talleres.
- Contratación de servicios para predescerdado y descerdado.
- Exhibición de productos artesanales en el evento Moda Perú.
- Mejora en la realización de chakus.
- Capacitación técnica en la esquila de vicuñas.

Desde la óptica de la teoría del cambio, el proyecto Vicuñas, fortaleza y generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina se expresa en la figura 3, donde se aprecia las estrategias como las actividades realizadas en el proyecto, productos, resultado y el impacto por el cual se dio mencionado proyecto.

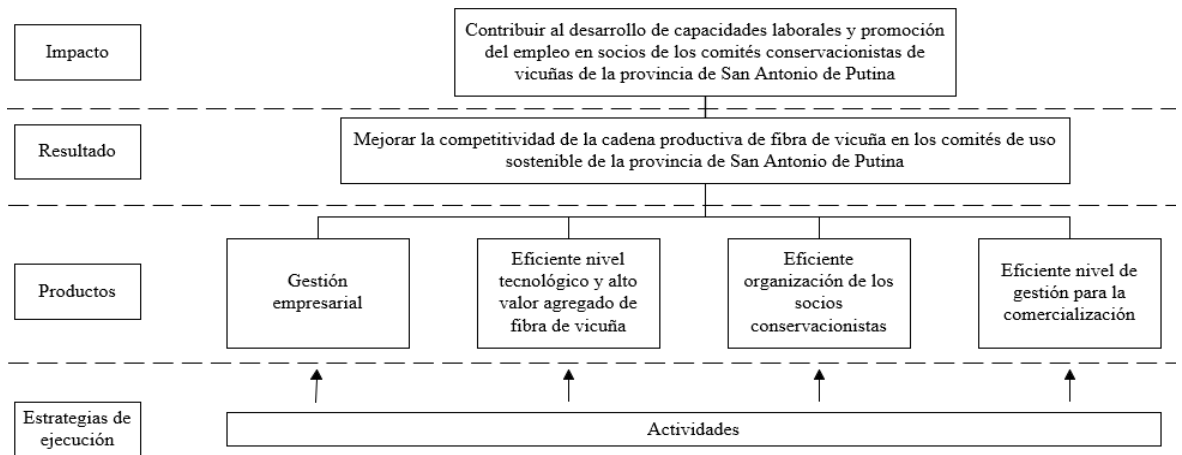


Figura 3. Proyecto desde la óptica de la teoría del cambio

4.1.3. Variación de los indicadores productivos y reproductivos

Conocido las estrategias, objetivos y el fin del proyecto Vicuñas, fortaleza y generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina sustentado en el acápite anterior, y dado la aplicación de una encuesta grupal a las 14 asociaciones conservacionistas, se obtuvo los siguientes resultados.

El proyecto Vicuñas, fortaleza y oportunidad de generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina al 2013 logró incorporar en 43.47 puntos porcentuales respecto al número de productores conservacionistas al 2013, ello debido al aumento de 554 socios productores en el manejo sostenible de las vicuñas (población sin la intervención del proyecto) a 980 socios conservacionistas en el 2013 (población con la intervención del proyecto), tal como se aprecia en la figura 4.

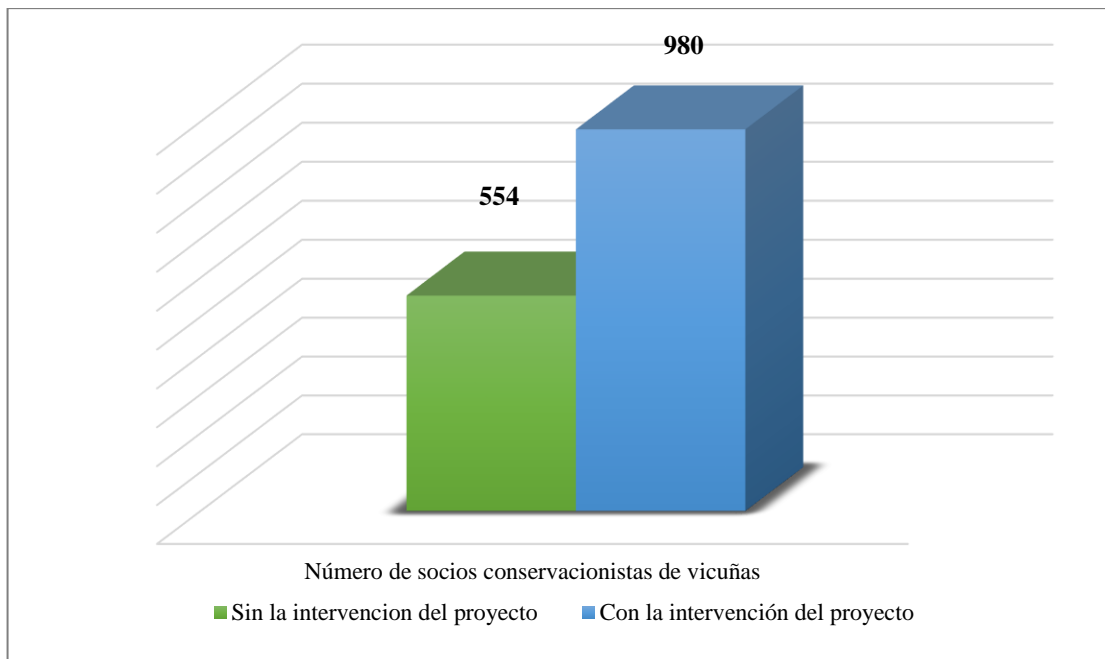


Figura 4. Número de socios conservacionistas sin y con intervención del proyecto

4.1.3.1. Indicadores productivos

En la figura 5, se aprecia que las estrategias de capacitación, dotación de tecnología y acompañamiento asistencial técnico – profesional con la intervención del proyecto ha permitido mejorar los indicadores productivos, principalmente en la comercialización de la fibra de vicuña denotada por las ventas del mismo, ya que sin la intervención del proyecto se tuvo una venta promedio de 203.04 kilogramos de fibra a pasar a una venta promedio de 595.33 kilogramos con la intervención del proyecto; denotando una variación porcentual del 193%. Si bien hubo el incremento en la venta de fibra de vicuña, este aún se encuentra limitado por la normatividad peruana vigente que considera a la fibra de la vicuña un bien de lujo con un mercado monopólico.

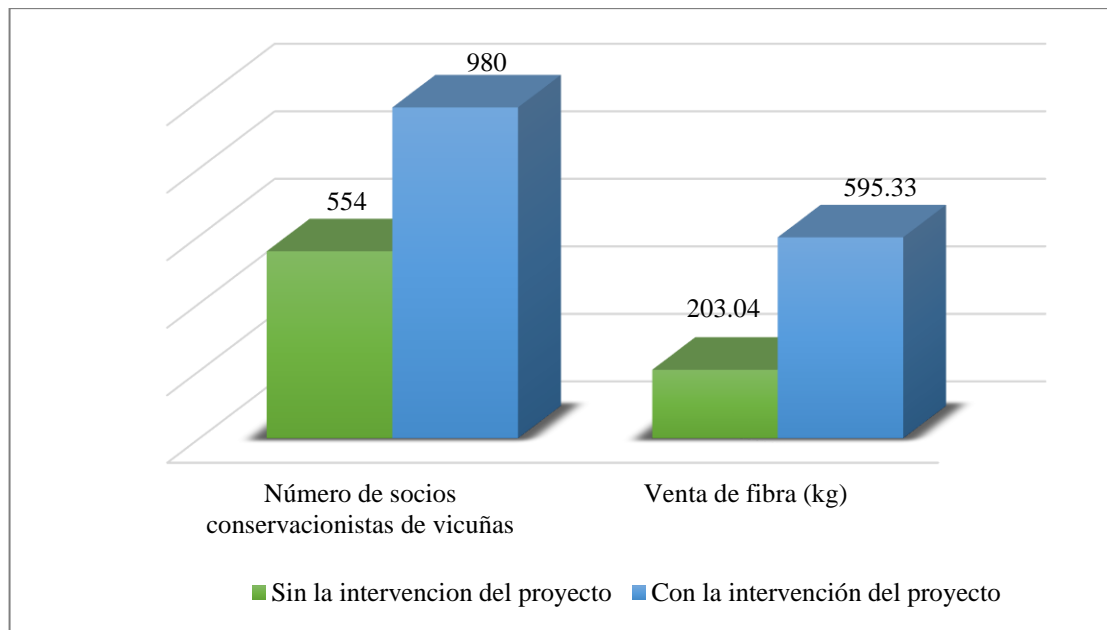


Figura 5. Indicadores productivos sin y con intervención del proyecto (venta en Kg)

4.1.3.2. Indicadores reproductivos

En la figura 6, se aprecia que la intervención del proyecto ha permitido mejorar los indicadores reproductivos denotados en la tasa de natalidad que paso de 16.14% sin intervención del proyecto a 26.71% con la intervención del mismo, revelando una variación de 10.57 puntos porcentuales. Asimismo, se observa una disminución en la tasa de mortalidad de vicuñas crías y jóvenes en 5.57 puntos porcentuales, dado que sin la intervención del proyecto este ascendía a 10.64% y con la intervención del mismo se redujo a 5.07%. Finalmente, también se puede evidenciar la reducción de la tasa de mortalidad de las vicuñas adultas, pasando de 2.82% sin la intervención del proyecto a 1.42% con la intervención del proyecto, reflejando que el proyecto permitió una reducción de 50% en la tasa de mortalidad de vicuñas adultas.

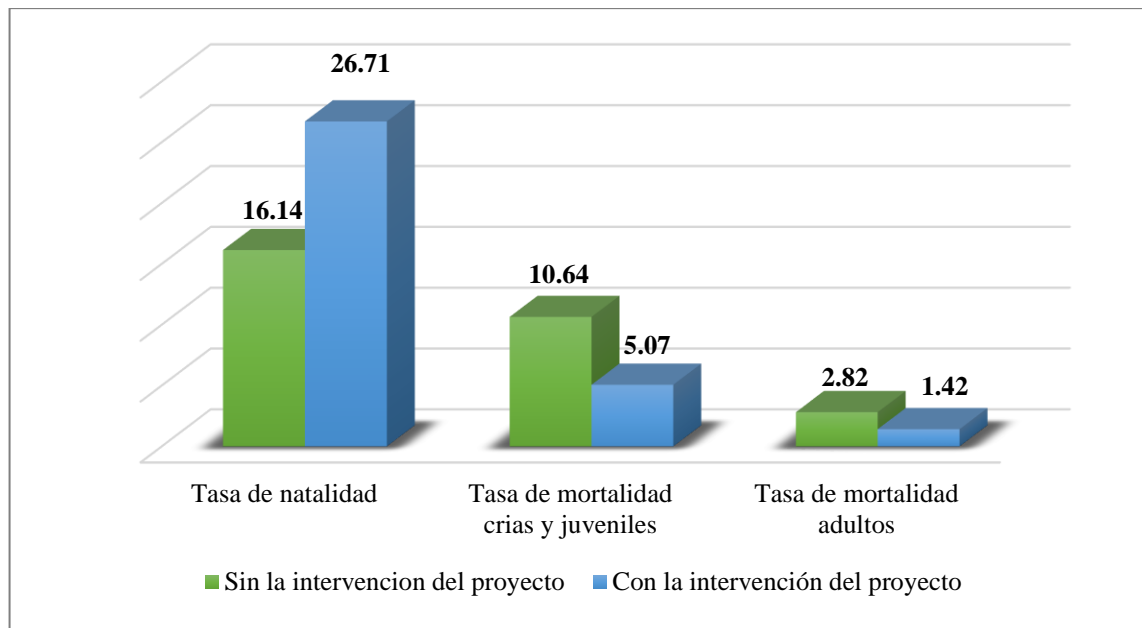


Figura 6. Indicadores reproductivos sin y con intervención del proyecto

En este acápite podemos concluir que las estrategias implementadas en la intervención del proyecto como la capacitación, dotación de tecnologías, talleres de concertación, sociabilización e integración, así como el acompañamiento permanente con la asistencia técnica y profesional han permitido mejorar los indicadores productivos reflejado en la mayor producción y venta de fibra de vicuña, así como en los indicadores reproductivos como la tasa de natalidad y disminución de la tasa de mortalidad, ello en comparación con la data sin la intervención del proyecto.

4.2. Estimación del impacto del proyecto en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la vicuña

Para el logro del objetivo planteado se siguió la metodología de evaluación de impacto correspondiente al emparejamiento de probabilidad de participación o propensity score matching (PSM), metodología que radica en modelar estadísticamente la participación de las unidades en un determinado programa a través de una regresión econométrica de elección binaria, para posteriormente estimar la probabilidad de participación en dicho programa dado las características de elegibilidad.

A continuación, en la tabla 3 se aprecia el tamaño de muestra para el grupo de tratamiento y de control respectivamente. En el primero se tiene 221 integrantes y 724 en el grupo de control, El proyecto contó con la participación de 945 familias (hogares), distribuidas en

los distritos de Putina, Ananea, Pedro Vilca Apaza y Quilcapuncu, como parte del grupo de tratamiento y control.

Tabla 3

Muestra del grupo de tratamiento y control

Grupo	Distrito				Total
	Putina	Ananea	Pedro Vilca Apaza	Quilcapuncu	
Tratamiento	111	44	44	22	221
Control	362	145	145	72	724
Total	473	189	189	94	945

4.2.1. Probabilidad de participar en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo, ecuación de score

El modelamiento de probabilidad de participación en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo, dado la característica de la variable dependiente, al ser de tipo cualitativa – nominal (elección dicotómica) fueron estimados mediante el método de máxima verosimilitud, a través de los modelos logit y probit, ello haciendo uso del programa estadístico Stata 16.

Posterior a las estimaciones econométricas, se optó la selección del modelo logit (utilizado para el balanceo entre el grupo de tratamiento y control) mismo que presento resultados más robustos en términos estadísticos (se aprecia en la tabla BB), tales como, el estadístico de Akaike, estadístico de Schwarz, la prueba de significancia conjunta e individual, los cuales se exponen a continuación:

- Estadístico Akaike (AIC): estadístico que plantea una corrección a los estadísticos del logaritmo y razón de verosimilitud por el número de parámetros que se considera en el modelo.

Criterio de decisión: es elegido aquel modelo que presente un valor menor del estadístico de Akaike, que, según los resultados de la estimación econométrica, lo presenta el modelo logit, es decir:

$$AIC_{logit} < AIC_{probit}$$

- Estadístico de Schwarz (BIC): estadístico que plantea una comparación de la bondad de ajuste entre los modelos estimados.

Criterio de decisión: es elegido aquel modelo que presente un valor menor del estadístico de Schwarz, que, según los resultados de la estimación econométrica, lo presenta el modelo logit, es decir:

$$BIC_{logit} < BIC_{probit}$$

- Prueba de significancia individual (z): la prueba de significancia individual nos permite evaluar la incorporación o exclusión de determinadas variables independientes en la especificación del modelo de regresión econométrica. Los resultados de la estimación econométrica se aprecia la significancia individual de las variables genero del jefe de hogar, tamaño de hogar y educación del jefe de hogar al 1% de nivel de significancia respectivamente. Asimismo, de los resultados del modelo logit se infieren que:
 - El signo que presenta el coeficiente relacionado a la variable género del jefe de hogar (GEN_JH) es positivo y estadísticamente significativo, lo que resalta que si el jefe de hogar es del género masculino aumenta la probabilidad de ser beneficiario del programa.
 - El signo que presenta el coeficiente relacionado a la variable tamaño de hogar (TH) es positiva, lo que indica una relación directa con la variable dependiente; en términos probabilísticos, a mayor tamaño de hogar, la probabilidad de ser beneficiario del programa se ve incrementada.
 - El signo que presenta el coeficiente relacionado a la variable educación del jefe de hogar (EDUC_JH) es negativa, lo que evidencia una relación inversa sobre la variable dependiente; es decir, a mayor nivel educativo por parte del jefe de hogar, la probabilidad de ser participe del programa se ve disminuido.
 - El signo que presenta el coeficiente relacionado a la variable edad del jefe hogar (EDAD_JH) es positiva, evidenciándose una relación directa sobre la variable dependiente; no obstante, la variable resultado estadísticamente no significativo de manera individual.
- Prueba de significancia grupal (chi2): La prueba de significancia grupal antepone la siguiente hipótesis nula $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_n = 0$; no obstante, el valor del estadístico LR $\chi^2 = 41.14$, donde el valor crítico de tabla de un chi cuadrado al 95% de nivel de confianza y con 5 grados de libertad asciende a 11.0705, por lo que no hay evidencias suficientes para aceptar la hipótesis nula, es decir se realiza

el rechazo de la hipótesis grupal de que los parámetros de los coeficientes de las variables independientes sea igual a 0, es decir:

$$\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \dots \neq \beta_n \neq 0$$

Por otra parte, por las características del modelo de regresión econométrica con variable dependiente nominal, la interpretación correcta de los coeficientes se da con el análisis de los efectos marginales, cuyos resultados se aprecian en la tabla WW.

- La probabilidad de ser participe en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo se incrementa en 17.73% en aquellos jefes de hogar de género masculino.
- La probabilidad de ser participe en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo se incrementa en 4.54% ante un incremento de un miembro en el tamaño de hogar.
- Ante un incremento del nivel educativo del jefe de hogar, la probabilidad de ser participe en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo se ve reducida en 10.10%.

Tabla 4

Modelo logit como ecuación de score

Variable	Coefficientes	Efectos marginales
EDAD_JH	0.0105 (1.13)	0.0018 (1.13)
GEN_JH	1.5175 (3.48)***	0.1773 (5.87)***
TH	0.2653 (3.35)***	0.0454 (3.37)***
EDUC_JH	-0.5899 (-3.44)***	-0.1010 (-3.48)***
_Cons	-3.3772 (-4.18)	-
R2	0.04	
Akaike IC	996.83	
Schwarz IC	1021.09	
LR Chi2	41.14***	
Obs	945	

Nota: Los números que se encuentran dentro de los paréntesis denotan el estadístico z; asimismo, *** representa significancia de la variable al 1%, ** al 5% y * al 10% respectivamente. Elaboración propia del autor a partir del programa Stata 16.

En este acápite se concluye que las variables incidentes de manera significativa en la probabilidad de ser beneficiario del proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo son el género del jefe de hogar, tamaño de hogar y educación del jefe de hogar, notando que las estrategias del programa están direccionadas en favor de combatir la pobreza y pobreza extrema a través del apoyo a los socios conservacionistas de vicuñas de los distintos comités de la provincia de San Antonio de Putina. Los resultados muestran sentido desde el punto de vista social, dado a que el proyecto se orientó a aquellas familias con altos índices de pobreza, cuya actividad principal de trabajo estaba en el cuidado y conservación de la fauna silvestre propia de la zona, con énfasis en las vicuñas.

4.2.2. Supuesto de la metodología propensity score matching (PSM)

La metodología propensity score matching requiere que se cumplan dos supuestos, independencia condicional y soporte común. El primer supuesto señala que las diferencias entre el grupo de tratamiento y de control se deben únicamente a características observables (Armas, 2021); es decir satisfacer la propiedad de balanceo (Rosenbaum y Rubin, 1983). Por otra parte, el supuesto de soporte común o de superposición que implica asegurar la existencia de similitud en el grupo de observaciones de no tratados a las observaciones sin tratar (Caballero y Ferrer, 2011). En la presente investigación, la región de soporte común se encuentra dentro del rango de [0.0469 - 0.4960].

En la figura 7 se aprecia el histograma de puntuación de propensión para los grupos de tratamiento y control respectivamente, según la figura se infiere de una distribución similar de las puntuaciones de propensión entre los dos grupos; es decir, la investigación dispone de casos suficientes comparables para el grupo de tratamiento.

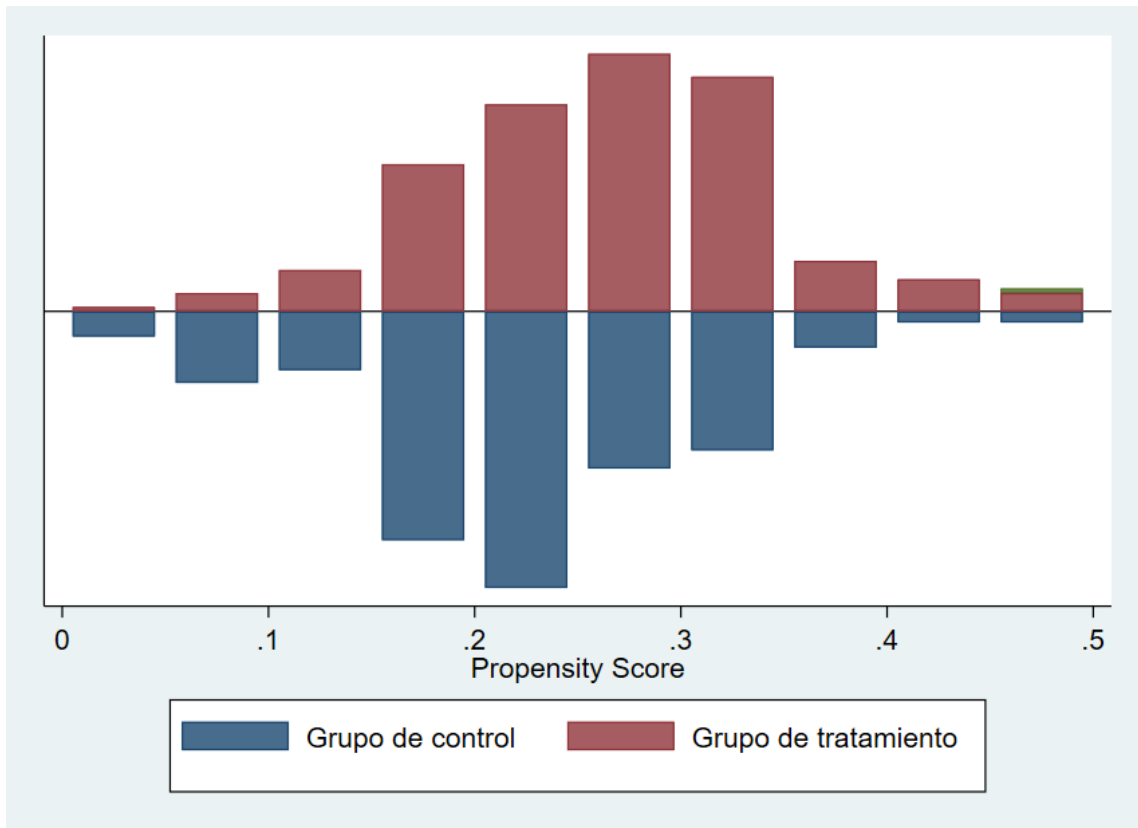


Figura 7. Histograma de propensity score para los grupos de tratamiento y control

La figura 8 muestra la distribución de la densidad de probabilidad tipo Kernel para los grupos de tratamiento y control respectivamente, donde se aprecia la similitud relativa entre ambos grupos, cumpliendo de esta manera la condición de soporte comuna que exige la metodología propensity score matching.

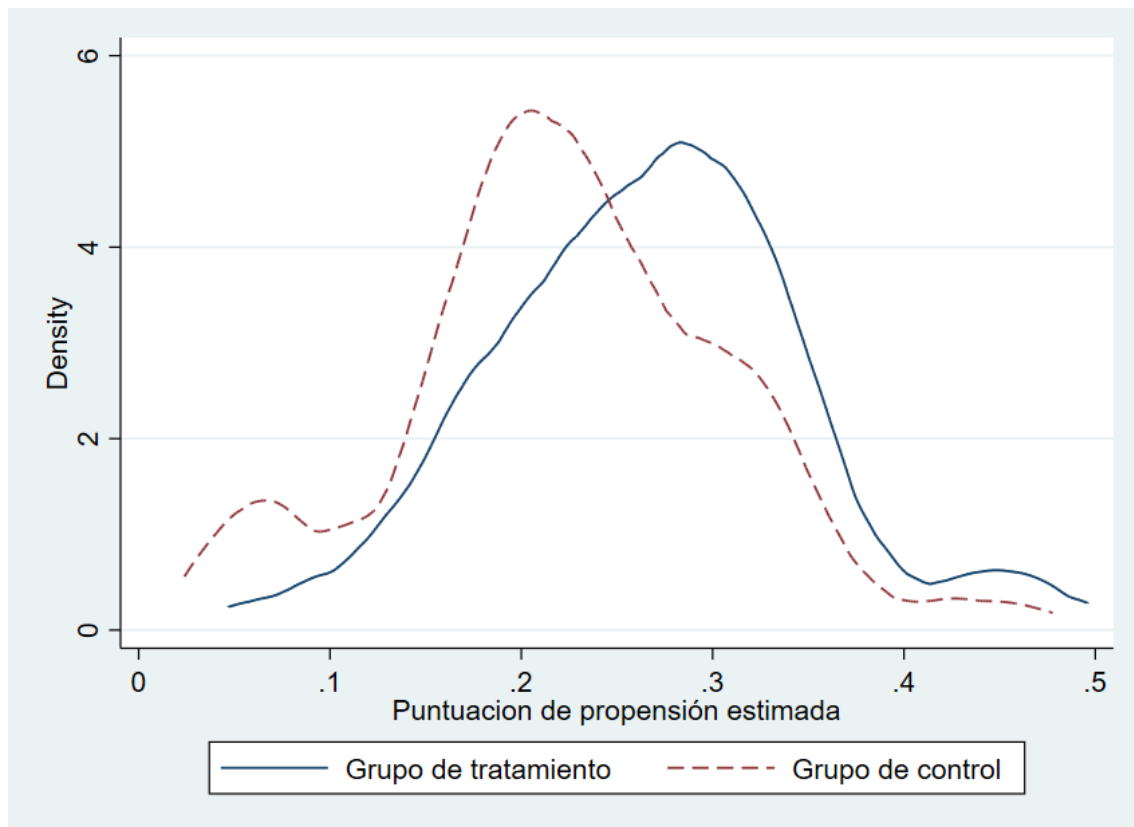


Figura 8. Distribución de Kernel para el grupo de tratamiento y control

La tabla 5 muestra las diferencias entre las medias de las variables del modelo de participación en el proyecto Vicuñas Fortaleza y Oportunidad de Generación de Empleo en la provincia de San Antonio de Putina, para los grupos de tratamiento y control, según la tabla se infiere que el valor del estadístico " t " de emparejamiento resultan estadísticamente no significativos, con ello se valida la minimización de la diferencia de medias del grupo tratado y la de control; es decir, las variables permiten minimizar el sesgo de equilibrio del propensity score con el emparejamiento (balceo entre el grupo de tratamiento y su contrafactual)

Por lo tanto, se justifica el cumplimiento de equilibrio con el propensity score, por lo que el modelo es idóneo para estimar el impacto del proyecto vicuñas, fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso de las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la vicuña, dado el cumplimiento de independencia condicional y de soporte común.

Tabla 5

Comparación de promedios antes y después del emparejamiento, prueba de balance

Variable	Muestra	Promedio		% de sesgo	% de reducción de sesgo	Estadístico t
		Tratados	Control			
EDAD_JH	No emparejada	42.38	41.96	4.8		0.63
	Emparejada	42.32	42.17	1.8	62.0	0.19
GEN_JH	No emparejada	0.97	0.89	32.1		3.66
	Emparejada	0.97	0.97	2.9	91.0	0.43
TH	No emparejada	5.79	5.53	25.9		3.39
	Emparejada	5.78	5.81	-2.4	90.9	-0.25
EDUC_JH	No emparejada	1.94	2.06	-26.3		-3.38
	Emparejada	1.95	1.96	-4.1	84.4	-0.44

4.2.3. Impacto del proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso

Para estimar el efecto o impacto medio del tratamiento (ATT) en el grupo de tratamiento se aplicaron diferentes métodos de emparejamiento entre ellos, emparejamiento por proximidad o vecino más cercano (NNM), emparejamiento por Kernel (KM), emparejamiento por radio (RM) y emparejamiento por estratificación (SM). La tabla 6 muestra los resultados del impacto del proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo, en el que se infiere que aquellas unidades familiares (hogares) que fueron partícipes del proyecto presentaron un margen medio de beneficios sobre sus ingresos en comparación con las unidades familiares no tratadas denotadas por el valor ATT, cuyos valores son estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 1%. Finalmente, respecto al margen medio de beneficios, el grupo de tratamiento obtiene 13.79, 12.25, 11.83 y 11.23 más de beneficios sobre sus ingresos (expresado en soles) que el grupo no tratado haciendo uso de NNM, KM, RM y SM respectivamente, concluyendo de esta manera que el proyecto ha mostrado un impacto de manera positiva y estadísticamente significativa sobre los ingresos de las unidades familiares (hogares) conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina.

Tabla 6

Estimación de ATT sobre la variable de resultado utilizando diferentes métodos de PSM

Variable dependiente	Método de emparejamiento	ATT	Std. Err.	t-value
ING	Vecino más cercano (NNM)	13.79	5.94	2.32**
	Kernel (KM)	12.25	5.00	2.45**
	Radios (RM)	11.83	4.95	2.39**
	Estratificado o por intervalos (SM)	11.23	5.02	2.24**

Nota: ** representa significancia estadística al 5% de nivel de significación. Elaboración propia en base a los datos y software Stata 16.

4.3. Análisis de impacto del proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso familiar de los comités conservacionistas beneficiarios

Para el análisis del impacto de proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso familiar de los comités conservacionistas beneficiarios, aunado a la metodología propensity score matching, se realizó la prueba de diferencias entre el grupo de control y grupo de tratamiento, el mismo que involucra primeramente el análisis de normalidad de la variable ingreso, mismo que se presenta a continuación.

4.3.1. Prueba de normalidad

El análisis de normalidad se determinó a través de la prueba de Kolgomorov – Smirnov, mismo que plantea la hipótesis de comprobación siguiente:

H_0 : Los datos siguen una distribución normal

H_a : Los datos o siguen una distribución normal

Los resultados de la prueba se aprecian en la tabla 7, donde se evidencia que tanto para el grupo de tratamiento y grupo de control la variable ingreso (ING) resulta no significativa a un nivel de significancia del 5%, por lo que se acepta la hipótesis nula planteada por la prueba de Kolgomorov – Smirnov; es decir, los datos analizados siguen una distribución normal.

Tabla 7

Análisis de normalidad de la variable ingreso para el grupo de tratamiento y control

Grupo	Variable	Obs	Kolgomorov – Smirnov ^a	
			Estadístico	Probabilidad
Tratamiento	ING	221	0.053	0.20
Control		724	0.029	0.20

Nota: ^a Prueba idónea para muestras mayores a 50 observaciones. Elaboración propia en base al software SPSS 25.

El no rechazo de la hipótesis nula de la prueba de normalidad, permite dar certeza al uso de pruebas desde el enfoque paramétrico.

4.3.2. Prueba de varianzas de Levene

El desarrollo de la prueba "t" de igualdad de medias requiere que la variable de resultado presente una distribución normal, así como del cumplimiento del supuesto de homocedasticidad que involucra la igualdad de varianzas (Molina et al., 2020).

En la presente investigación el análisis de homocedasticidad se realizó a través de la prueba de Levene, ello bajo el planteamiento de las siguientes hipótesis:

H_0 : Se asume varianzas iguales entre los grupos

H_a : No se asume varianzas iguales entre los grupos

Los resultados de la prueba de Levene se aprecian en la tabla 8, cuyo resultado del estadístico F muestra la no existencia de evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, dado que el valor de significancia es mayor al 5%, concluyendo así el cumplimiento de homocedasticidad entre el grupo de tratamiento con el grupo de control respectivamente.

Tabla 8

Prueba de Levene de igualdad de varianzas

Grupo	Variable	Obs	Prueba de Levene	
			Estadístico F	Probabilidad
Tratamiento	ING	221	0.942	0.57
Control		724		

4.3.3. Prueba *t* de igualdad de medias

La prueba "*t*" de igualdad de medias, es una prueba paramétrica que permite comparar la diferencia de medias entre grupos independientes. En la presente investigación, se evaluó la diferencia de medias de la variable ingreso (ING) entre el grupo de tratamiento y grupo de control. La prueba "*t*" plantea la siguiente hipótesis de investigación:

$$H_0 = 0: \text{No existe diferencia en el ingreso entre los grupos}$$

$$H_a \neq 0: \text{Existe diferencia en el ingreso entre los grupos}$$

Los resultados de la prueba paramétrica de igualdad de medias "*t*" se muestran en la tabla 9, infiriendo el rechazo de la hipótesis nula a un nivel de significancia del 5%, por lo que se valida de la existe de una diferencia promedio de los ingresos del grupo de tratamiento respecto a los ingresos del grupo de control en 11.93 soles. Si bien, la diferencia de los ingresos en el grupo de tratamiento presenta un incremento relativamente menor en términos monetarios, se deduce en términos estadísticos la contribución en la mejora de los ingresos de los beneficiarios del proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo.

Tabla 9

Prueba t para muestras independientes de la variable ingreso

Grupo	Variable	Obs	Prueba t de igualdad de medias		Diferencia
			Estadístico t	Probabilidad	
Tratamiento	ING	221	-2.490	0.01	11.93
Control		724			

En este acápite se concluye que el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo aportó de manera significativa y positiva sobre el ingreso familiar de los comités conservacionistas beneficiarios.

Discusión

A partir de los resultados encontrados en la presente investigación se acepta la hipótesis general planteada en la investigación donde se establece que el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina-región

Puno ha mostrado un resultado significativo en los beneficiarios del proyecto y un impacto positivo sobre el ingreso de las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la Provincia de San Antonio de Putina en el periodo 2011 – 2013.

Estos resultados guardan relación con los hallazgos realizados por Centeno et al. (2018), PNUD (2015) y Acevedo et al. (2009) desde los antecedentes internacionales, autores que evaluaron el impacto de proyectos de índole productivo sobre los beneficios sociales y económicos en países como Ecuador, República Dominicana y Colombia respectivamente. Centeno et al. (2018) encuentra que el proyecto productivo de procesamiento de pasta de cacao genero impactos positivos en la población beneficiaria, ello a razón de estrategias como el fortalecimiento asociativo de los productores y la conservación de prácticas tradicionales, impacto en la dotación de 136 puestos de trabajo de manera directa e indirecta. PNUD (2015) encuentra un impacto positivo del proyecto agro industrialización y comercialización derivados del cacao en la Asociación de Mujeres Esperanza Unida, impacto que permitió a las mujeres incrementar sus ventas, así como del aumento de los puestos laborales, logrando así el impacto propuesto por mencionado proyecto el cual consistió en mejorar las condiciones de vida. Finalmente, Acevedo et al. (2009) estimo un impacto económico y social positivo del proyecto patios productivos sobre la seguridad alimentaria de los residentes de las ciudades capitales de Bolívar, Córdova y Sucre, ello a consecuencia de la aplicación de estrategias sostenibles como el fomento de la agricultura urbana orgánica, dotación de tecnología agrícola, y el acompañamiento permanente de profesionales con la población, estrategias aunados a otros que también tomaron resalte en el logro de los objetivos del proyecto Vicuñas, fortaleza y generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina.

Por otra parte, los resultados de la investigación son contrarias a los hallazgos realizados por Crespo (2007) quien sustenta que las estrategias aplicadas en el proyecto apoyo a la gestión de producción y comercialización de productores olivícolas y artesanales de til-til aplicado en el país de Chile no generaron el impacto previsto, sustentado en que el desarrollo no va necesariamente de la mano con la dotación de tecnologías e insumos en un territorio donde prima más la identidad cultural, subjetividades colectivas y la relación interpersonal de los habitantes beneficiarios.

Desde el análisis de los antecedentes nacionales, los hallazgos encontrados en la presente investigación respaldan lo hallado por Camacho (2021), Acuña y Cusi (2018), Gutiérrez



(2020), Ilquimiche (2018) quienes sustentan como factores de éxito a la adopción de tecnologías y la capacitación permanente en el logro del impacto de los proyectos sostenibles de Haku Wiñay sobre la economía de la población beneficiaria en Calca – Cusco, San Miguel – Ayacucho, Chungay – La Libertad y respectivamente. Asimismo, desde el resultado cuantitativo se sustentan los resultados encontrados por Escobal et al. (2018), Chura (2017) y Benites (2015) quienes en sus estudios de investigación hallaron un valor del efecto promedio del proyecto sobre los tratados ATT en razón a los ingresos económicos de 910,5 y 580,0 soles, valores positivos y estadísticamente significativos, evidenciando con ello el impacto positivo de los proyectos Haku Wiñay y Desarrollo de Capacidades y Generación de Empleo para la Producción Alpaquera en la Región Noreste de Puno. Así como con el trabajo realizado por De la Cruz (2017) quien sustenta en sus resultados que el proyecto de Apoyo al Desarrollo Productivo en Huayucachi mejoró ligeramente los ingresos de la población tratada, mas no hubo impacto positivo sobre la población no beneficiaria, limitando así el propósito del proyecto que buscaba la mejora de la condición de vida de las personas; y Benites (2015) quien en sus resultados encuentra un impacto positivo dado el incremento en el ingreso per cápita de los beneficiarios del proyecto Haku Wiñay.

CONCLUSIONES

Primera: La intervención del proyecto Vicuñas, fortaleza y generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina desde el marco de la teoría del cambio implementó estrategias en las que destacan la capacitación, dotación de tecnologías, talleres de concertación, sociabilización e integración comercial, así como el acompañamiento permanente con la asistencia técnica y profesional hacia con los socios conservacionistas permitiendo mejorar los indicadores productivos, principalmente en la comercialización de la fibra de vicuña, pasando de una venta de 203.04 kilogramos a 595.33 kilogramos representando una variación porcentual del 193%; así como en los indicadores reproductivos expresados en la tasa de natalidad (incremento de 10.57 puntos porcentuales), la tasa de mortalidad de vicuñas crías y jóvenes (reducción en 5.57 puntos porcentuales), y la tasa de mortalidad de vicuñas adultos (reducción en 50%).

Segunda: Se infiere que aquellas unidades familiares (hogares) que fueron participes del proyecto presentaron un margen medio de beneficios sobre sus ingresos en comparación con las unidades familiares no tratadas denotadas por el valor ATT, cuyos valores son estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 1%. Respecto al margen medio de beneficios, el grupo de tratamiento obtiene 13.79, 12.25, 11.83 y 11.23 más de beneficios sobre sus ingresos (expresado en soles) que el grupo no tratado haciendo uso de NNM, KM, RM y SM respectivamente, concluyendo de esta manera que el proyecto ha mostrado un impacto de manera positiva y estadísticamente significativa sobre los ingresos de las unidades familiares (hogares) conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina.

RECOMENDACIONES

Primera: Crear y mantener una base de datos de información actualizada sobre componentes y parámetros técnicos, así como costos, para la formulación y evaluación de proyectos productivos sostenibles. También es importante contar con un banco de proyectos actualizado de forma permanente.

Segunda: Conectar a las asociaciones de productores para que puedan compartir información y experiencias, y así fortalecer sus lazos. También es importante apoyarlas en su conexión con otras iniciativas que faciliten el acceso a mercados agropecuarios locales o regionales.

Tercera: Para incentivar al usuario a generar nuevas ideas de negocios y sostener estas ideas en el tiempo, es necesario plantear la necesidad de incorporar el componente de fortalecimiento de la capacidad emprendedora. Esto debe comenzar con la asistencia técnica y el proceso de entrega de recursos. Es necesario crear un proceso para que las personas que no son beneficiarias de los proyectos puedan participar en ellos.

Cuarta: Asesoramiento en asistencia técnica de organismos profesionales para futuros programas que involucren proyectos de desarrollo productivo para el mejoramiento organizacional, óptimos resultados e impacto, tales como talleres para interesados en temas, programas y proyectos de investigación. Patrocinio de ferias de producción local, incentivando y motivando a las personas a mejorar continuamente la producción.

Quinta: Es importante que los resultados de esta investigación se hagan públicos, destacando el impacto positivo que los proyectos productivos sostenibles tienen en el nivel de vida de los pobladores rurales y en el desarrollo económico sostenible de la población.; asimismo, considerar las recomendaciones de esta investigación, que serán útiles para futuras investigaciones sobre las capacidades productivas de los hogares rurales de la sierra del Perú y que permitirán aprovechar las experiencias y adoptar buenas prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, A., Morales, A., & Ramos, C. (2009). *Impacto económico y social del proyecto Patios Productivos implementado por las comunidades vulnerables de los departamentos de Bolívar, Córdoba y Sucre*. *Panorama Económico de La Universidad de Cartagena*.
- Acuña, A., & Cusi, M. (2018). *Evaluación del Proyecto Haku Wiñay en las comunidades de Vicho y Chiripata del distrito de San Salvador, provincia de Calca, departamento de Cusco en el periodo 2013-2017*. In Repositorio Digital de Tesis de la Universidad Nacional del Cusco. Universidad Nacional del Cusco.
- Aldana, U., & Vásquez, T. (2014). *El Impacto del Proyecto Sierra Sur en la Población de Juntos: la Importancia de las Condiciones Iniciales de los Hogares*.
- Alvarado, Y., Ferrer, R., & Florida, N. (2020). *Evaluación ex post al proyecto productivo alternativo de Bella Bajo Monzón*. *Revista Ciencia UNEMI*.
- Ames, A. (2021). *Teoría del Cambio: 10 pasos para diseñar proyectos de innovación social de alto impacto*. *Pacífico, Escuela de Gestión Pública*.
[https://www.up.edu.pe/egp/programas-especializacion_copy\(1\)/SiteAssets/Lists/Observatorio/AllItems/Teoría del Cambio 10 Pasos Diseño de proyectos de innovación social de alto impacto - Escuela de Gestión Pública de la UP.pdf](https://www.up.edu.pe/egp/programas-especializacion_copy(1)/SiteAssets/Lists/Observatorio/AllItems/Teoría del Cambio 10 Pasos Diseño de proyectos de innovación social de alto impacto - Escuela de Gestión Pública de la UP.pdf)
- Anaya, A., Buelvas, J., & Valencia, L. (2015). *Modelo Probit para la medición de la pobreza en Montería, Colombia*. *Opción*, 31(78).
<https://www.redalyc.org/pdf/310/31044046004.pdf>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica (6ta ed.)*. Editorial EPISTEME, C.A.
https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION
- Armas, C. (2021). *Comparación entre métodos de emparejamiento de evaluación de impacto [Pontificia Universidad Católica del Perú]*.
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/20634/ARMA>

S MONTALVO CARMEN RAQUEL
ROSARIO_COMPARACION_ENTRE_METODOS_DE_EMPAREJAMIENTO.pdf?
sequence=1&isAllowed=y

Behar, D. (2008). *Introducción a la metodología de la investigación*. In *Shalom* (Vol. 1, Issues 978-959-212-783-7). *Shalom*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Benites, S. (2015). *Evaluación de impacto del programa Haku Wiñay: A un año de intervención*.

Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación* (2da ed.). Pearson Educación.
<https://1library.co/document/zw3pw8vy-metodologia-investigacion-cesar-augusto-bernal-ed.html>

Bernal, R. S., & Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. In *Universidad de los Andes* (1ra ed.). Uniandes. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/08/62-Guia-practica-para-la-evaluacio-Bernal-Raquel-Pena-Ximena.pdf>

Burga, C. (2003). *Re-evaluando PROJoven: Propensity Score Matching y una evaluación Paramétrica*. CEDEP. <https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/propensity-score-matching-re-evaluando-projoven.pdf>

Caballero, K., & Ferrer, J. (2011). *Evaluación de políticas públicas con microsimulaciones*. CEPAL.
https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/09_evaluacion_de_politicas_publicas_con_microsimulaciones.pdf

Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2005). *Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching*. IZA Discussion Papers, 1588.
<https://docs.iza.org/dp1588.pdf>

Camacho, A. (2021). *Impacto socioeconómico de los negocios rurales inclusivos del proyecto Haku Wiñay de Foncodes del NEC Lares provincia de Calca, región Cusco. Período 2015-2018*. Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco.

- Case, K., Fair, R., & Oster, S. (2012). *Principios de microeconomía*. Pearson Educacion. https://www.academia.edu/36408747/Case_Fair_Oster_Principios_de_Microeconomia_10a_Ed_
- Centeno, E., Alarcón, P., Alarcón, G., & Inca, A. (2018). *Incidencia Económica de un proyecto productivo de procesamiento de pasta de cacao en el Cantón Cumandá*. Observatorio de La Economía Latinoamericana.
- CEPLAN. (2021). *Puno: datos para el planeamiento estratégico*. <https://www.ceplan.gob.pe/informacion-sobre-zonas-y-departamentos-del-peru/>
- Chura, E. (2017). *Impacto de desarrollo de capacidades en el ingreso de las familias alpaqueras de la región noreste de Puno, período 2010 – 2012 [Universidad Nacional del Altiplano]*. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_d8c2a3881960335e15a7f5f794b3fd98/Details
- Crespo, J. (2007). *Estudio de impacto social y económico, Proyecto Fondo de Inversión Social FIS de la División Andina de CODELCO. Apoyo a la gestión de producción y comercialización de productores olivícolas y artesanales de Til-Til*. [Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/106599>
- De la Cruz, M. (2017). *Influencia de un Proyecto de Apoyo al Desarrollo Productivo en la mejora socioeconómica de pequeños productores agropecuarios de Huayucachi*. Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Centro del Perú.
- DGSE, VMPES, & MIDIS. (2020). *Evaluación de impacto del programa Haku Wiñay en sus 3 años de intervención*.
- Duarte, T., & Jimenez, R. (2007). *Aproximación a la teoría del bienestar*. *Scientia et Technica*, 37. <https://www.redalyc.org/pdf/849/84903752.pdf>
- Escobal, J., Ponce, C., & Paz, C. (2018). *Impactos del Proyecto desde una Aproximación Cuantitativa*. In *Combinando protección social con generación de oportunidades económicas: una evaluación de los avances del programa Haku Wiñay*.
- Flores, E., & Flores, K. (2021). *Pruebas para comprobar la normalidad de datos en*

- procesos productivos: Andersondarling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. SOCIETAS. Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas, 23(2).
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/3412237018.pdf>*
- FONDOEMPLEO. (2013a). *Ficha técnica.*
<https://fondoempleo.com.pe/proyectos/fichac0937.pdf>
- FONDOEMPLEO. (2013b). *Informe de cierre de proyecto.*
<https://fondoempleo.com.pe/proyectos/informec0937.pdf>
- FONDOEMPLEO. (2019). *Memoria anual 2019.* https://fondoempleo.com.pe/wp-content/uploads/2021/04/Fondoempleo_Memoria_2019.pdf
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica (2da edici+).* Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-evaluación-de-impacto-en-la-práctica-Segunda-edición.pdf>
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica.* Banco Mundial. https://www.fondoseuropeos.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/e/Documents/La_Eval_de_impacto_en_la_practica_BM.pdf
- GRP. (2008). *Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021.* Gobierno Regional de Puno. https://www.regionpuno.gob.pe/descargas/presupuestoparticipativo/consolidado_plan_concertado_2021.pdf
- Guo, S., & Fraser, M. (2014). *Propensity score analysis: Statistical methods and applications (2nd editio).* SAGE Publications, Inc. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/propensity-score-analysis/book238151>
- Gutiérrez, R. (2020). *Factores de éxito y factores limitantes del sistema de producción familiar del Programa Haku Wiñay. El caso del proyecto desarrollado en el Distrito de San Miguel, Provincia La Mar – Ayacucho, Periodo 2015 A 2017.* Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. In *Mc Graw Hill* (6ta ed., Vol. 53, Issue 9). *Mc Graw Hill*. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hunnemeyer, A., Camino, R., & Müller, S. (1997). *Análisis del desarrollo sostenible en Centroamérica: indicadores para la agricultura y los recursos naturales*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. <http://repositorio.iica.int/handle/11324/7222?locale-attribute=es>
- Ilquimiche, N. (2018). *Incidencia del Proyecto Productivo Haku Wiñay en la mejora de la calidad de vida de los beneficiarios del Distrito de Chugay, 2017*. Universidad Cesar Vallejo.
- Itang'ata, M. (2013). *A Comparative Study of Exact Versus Propensity Matching Techniques Using Monte Carlo Simulation*. Western Michigan University. <https://scholarworks.wmich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1150&context=dissertations>
- Jaramillo, L. (2018). *La ejecución de proyectos productivos y su impacto en el desarrollo agrario en la Región Amazonas período 2012 – 2016*. Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo.
- Jaramillo, M., & Parodi, S. (2003). *Jóvenes emprendedores*. Insituto Apoyo. http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/MJ_SP_Jovenesemprendedores.pdf
- Khandker, S., Koolwal, G., & Samad, H. (2010). *Handbook on impact evaluation : quantitative methods and practices (English)*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/650951468335456749/handbook-on-impact-evaluation-quantitative-methods-and-practices>
- Libera, B. (2007). *Impacto, impacto social y evaluación del impacto*. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 15(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2257248>
- Martínez, E. (2008). *Logit Model como modelo de elección discreta origen y evolución*.

- Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 41.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2652092>
- MINCETUR. (2006). *Plan Estratégico Regional de Exportación de Puno*.
https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/Sites/Pecex/avance_regiones/Puno/PERX_puno.pdf
- Molina, M., Ochoa, C., & Ortega, E. (2020). *Comparación de dos medias. Pruebas de la t de Student. Evidencias En Pediatría*, 16(4).
<https://evidenciasenpediatria.es/articulo/7699/comparacion-de-dos-medias-pruebas-de-la-t-de-student>
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica*. Universidad Surcolombiana.
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Mora.Flores, J., Morales-España, G., & Barrera-Cardenas, R. (2008). *Evaluación del clasificador basado en los k vecinos más cercanos para la localización de la zona en falla en los sistemas de potencia. Ingeniería e Investigación*.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092008000300011&script=sci_arttext
- Navarro, H., King, K., Ortegón, E., & Pacheco, J. (2006). *Pauta metodológica de evaluación de impacto ex-ante y ex-post de programas sociales de lucha contra la pobreza: aplicación metodológica*. CEPAL.
<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5489>
- Ñopo, H., & Robles, M. (2002). *Evaluación de Programas Sociales: importancia y metodologías. Estimación econométrica para el caso de PROJoven. Consorcio de Investigación Económica y Social*.
<https://www.cies.org.pe/es/investigaciones/pobreza/evaluacion-de-programas-sociales-importancia-y-metodologias-estimacion>
- Ñopo, H., Robles, M., & Saavedra, J. (2022). *Una medición del impacto del Programa de Capacitación Laboral Juvenil ProJoven. In GRADE. CLACSO*.

- <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20100625020331/ddt36.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *Técnicas de muestreo sobre una población a estudio*. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227–232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Patiño, P. (2018). *El Impacto de los proyectos productivos en la condición socioeconómica de los pobladores del distrito de Ccorca-Cusco*. Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo.
- Piscoya, L. (1995). *Investigación científica y educacional. Un enfoque epistemológico*. In Amaru Editores (2da ed.). Amaru editores. <https://es.scribd.com/document/394896106/Luis-Piscoya-Investigacion-Cientifica-y-Educacional-Un-Enfoque-Epistemologico-pdf>
- PNUD. (2015). *Resultados Evaluación Impacto del Proyecto: Agro industrialización y Comercialización derivados del Cacao, Yabón, Vicentillo, El Seibo*.
- Pomeranz, D. (2011). *Métodos de evaluación*. https://www.hbs.edu/ris/SupplementalFiles/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto_50067.pdf
- Reyes, O., & Franklin, O. (2014). *Teoría del bienestar y el óptimo de Pareto como problemas microeconómicos*. *Revista Electrónica de Investigación En Ciencias Económicas*, 2(3). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5109420.pdf>
- Ridgeway, G., Ann, S., Ann, B., & Kabeto, M. (2015). *Propensity Score Analysis with Survey Weighted Data*. *Journal of Causal Inference*, 3(2), 237–249. <https://doi.org/10.1515/jci-2014-0039>
- Rodriguez, J., Blnaco, E., & Camacho, R. (2007). *Clasificación de datos usando el método k-nn*. *Udistrital*. <https://www.semanticscholar.org/paper/CLASIFICACIÓN-DE-DATOS-USANDO-EL-MÉTODO-K-NN-Rodríguez-Blanco/1c247e2c332f6bbc21d1582a6d8f1d788c05b1ae>
- Rogers, P. (2014). *La teoría del cambio*. In *Síntesis metodológicas: evaluación de impacto*. https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Brief_2_Theory_of

Change_ES.pdf

- Rojas, N., & Millán, N. (2010). *Evaluación de impacto del programa jóvenes rurales emprendedores del servicio nacional de aprendizaje – SENA. FEDESARROLLO.* https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/350/Repor_Agosto_2010_Steiner_et_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). *The central role of the propensity score in observational studies for causal effects.* *Biometrika*, 70(1), 41–55. <https://doi.org/10.2307/2335942>
- Sierra, J. (2021). *Prueba Kolmogorov - Smirnov. ENIGMATICAMENTE (JSD).* https://www.academia.edu/47486972/_Paquete_estadístico_SPSS_Prueba_Kolmogorov_Smirnov
- Stein, D., & Valters, C. (2012). *Understanding theory of change in international development. JSRP Paper1.* https://www.theoryofchange.org/wp-content/uploads/toco_library/pdf/UNDERSTANDINGTHEORYOFChangeSteinValtersPN.pdf
- UPTC. (2014). *t-Student y F-Snedecor.* <https://virtual.uptc.edu.co/ova/estadistica/docs/libros/tstudent.pdf>
- Yamada, G., & Pérez, P. (2005). *Evaluación de impacto de proyectos de desarrollo en el Perú (A. de Estudio (ed.); 1ra edición). Universidad del Pacífico.* <https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/219/AE61.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zavala, V. (2018). *Costo beneficio de los proyectos productivos y su impacto en la calidad de vida de los habitantes del cantón 24 de Mayo [Universidad Estatal del Sur de Manabí].* <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1129/1/UNESUM-ECUADOR-ECO-2018-38.pdf>



ANEXOS

1. Resultados del software Stata 16

A.1. Estadísticas descriptivas

```
summarize $tratamiento $ylist $xlist
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
PVFGE	945	.2338624	.4235099	0	1
ING	945	551.091	62.52556	395	706
EDAD_JH	945	42.06138	8.534479	25	58
GEN_JH	945	.9121693	.2831984	0	1
TH	945	5.58836	1.00152	3	7
EDUC_JH	945	2.033862	.4681785	1	3

A.2. Estimación econométrica logit y probit

```
logit $tratamiento $xlist
```

```
Iteration 0: log likelihood = -513.98683
Iteration 1: log likelihood = -494.35194
Iteration 2: log likelihood = -493.42117
Iteration 3: log likelihood = -493.41597
Iteration 4: log likelihood = -493.41597
```

```
Logistic regression                               Number of obs   =          945
                                                    LR chi2(4)      =          41.14
                                                    Prob > chi2     =          0.0000
Log likelihood = -493.41597                       Pseudo R2      =          0.0400
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
PVFGE					
EDAD_JH	.0104869	.0093157	1.13	0.260	-.0077715 .0287452
GEN_JH	1.51754	.4365104	3.48	0.001	.6619955 2.373085
TH	.2652807	.0792887	3.35	0.001	.1098776 .4206837
EDUC_JH	-.5899334	.1713012	-3.44	0.001	-.9256776 -.2541892
_cons	-3.37717	.8071919	-4.18	0.000	-4.959237 -1.795103

```
estimate store logit1
```

```
probit $tratamiento $xlist
```

```
Iteration 0: log likelihood = -513.98683
Iteration 1: log likelihood = -493.85726
Iteration 2: log likelihood = -493.59005
Iteration 3: log likelihood = -493.58979
Iteration 4: log likelihood = -493.58979
```

```
Probit regression                               Number of obs   =          945
                                                    LR chi2(4)      =          40.79
                                                    Prob > chi2     =          0.0000
Log likelihood = -493.58979                       Pseudo R2      =          0.0397
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
PVFGE					
EDAD_JH	.0058125	.0054268	1.07	0.284	-.0048238 .0164488
GEN_JH	.8129675	.2153704	3.77	0.000	.3908492 1.235086
TH	.1539375	.0458282	3.36	0.001	.064116 .243759
EDUC_JH	-.3417888	.1000261	-3.42	0.001	-.5378363 -.1457412
_cons	-1.914451	.4498594	-4.26	0.000	-2.79616 -1.032743

```
estimate store probit1
```

```
estimate table logit1 probit1, star(0.01 0.05 0.15) stat(r2_p aic bic  
ll chi2 N)
```

Variable	logit1	probit1
EDAD_JH	.01048686	.00581252
GEN_JH	1.5175402***	.81296748***
TH	.26528068***	.15393752***
EDUC_JH	-.58993339***	-.34178877***
_cons	-3.3771699***	-1.9144513***
r2_p	.04002215	.03968398
aic	996.83195	997.17958
bic	1021.0879	1021.4355
ll	-493.41597	-493.58979
chi2	41.141717	40.794087
N	945	945

legend: * p<.15; ** p<.05; *** p<.01

mfX

Marginal effects after logit
y = Pr(PVFGE) (predict)
= .21939695

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
EDAD_JH	.001796	.00159	1.13	0.260	-.001327	.004919		42.0614
GEN_JH*	.1772969	.03018	5.87	0.000	.11814	.236454		.912169
TH	.0454325	.01347	3.37	0.001	.019032	.071833		5.58836
EDUC_JH	-.1010331	.02907	-3.48	0.001	-.158018	-.044049		2.03386

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

A.3. Impacto del proyecto PVFGE

```
pscore $tratamiento $xlist, pscore(myscore) blockid(myblock) logit  
comsup level(0.001)
```

```
*****  
Algorithm to estimate the propensity score  
*****
```

The treatment is PVFGE

PVFGE	Freq.	Percent	Cum.
0	724	76.61	76.61
1	221	23.39	100.00
Total	945	100.00	

Estimation of the propensity score

```
Iteration 0: log likelihood = -513.98683  
Iteration 1: log likelihood = -494.4524  
Iteration 2: log likelihood = -493.44303  
Iteration 3: log likelihood = -493.41601  
Iteration 4: log likelihood = -493.41597
```

Logistic regression

```
Number of obs = 945  
LR chi2(4) = 41.14
```



```
Log likelihood = -493.41597          Prob > chi2      =      0.0000
                                   Pseudo R2          =      0.0400
```

PVFGE	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
EDAD_JH	.0104869	.0093157	1.13	0.260	-.0077715 .0287452
GEN_JH	1.51754	.4365094	3.48	0.001	.6619976 2.373083
TH	.2652807	.0792887	3.35	0.001	.1098777 .4206837
EDUC_JH	-.5899334	.1713012	-3.44	0.001	-.9256776 -.2541892
_cons	-3.37717	.8071913	-4.18	0.000	-4.959236 -1.795104

Note: the common support option has been selected
The region of common support is [.04697751, .49604479]

Description of the estimated propensity score
in region of common support

Estimated propensity score					
Percentiles	Smallest				
1%	.0508583	.0469775			
5%	.0816576	.0469775			
10%	.1331874	.0477638	Obs		935
25%	.1814633	.0484063	Sum of Wgt.		935
50%	.2334825		Mean		.2359715
		Largest	Std. Dev.		.0834946
75%	.2950389	.4698641			
90%	.3364482	.4777075	Variance		.0069713
95%	.3578333	.4777075	Skewness		.1066687
99%	.4568268	.4960448	Kurtosis		3.19876

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

The final number of blocks is 5

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

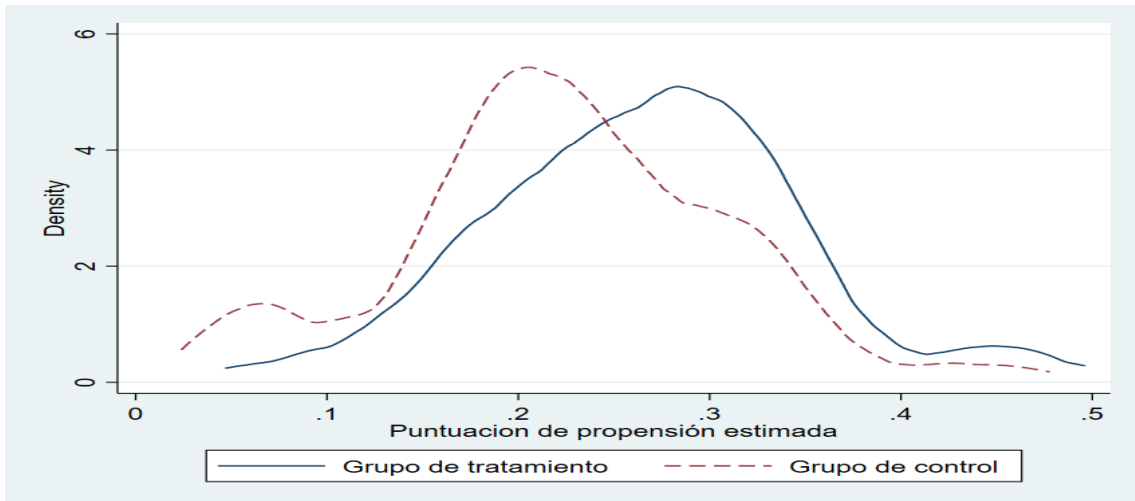
This table shows the inferior bound, the number of treated
and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	PVFGE 0	1	Total
.0469775	264	46	310
.2	197	45	242
.25	112	56	168
.3	125	62	187
.4	16	12	28
Total	714	221	935

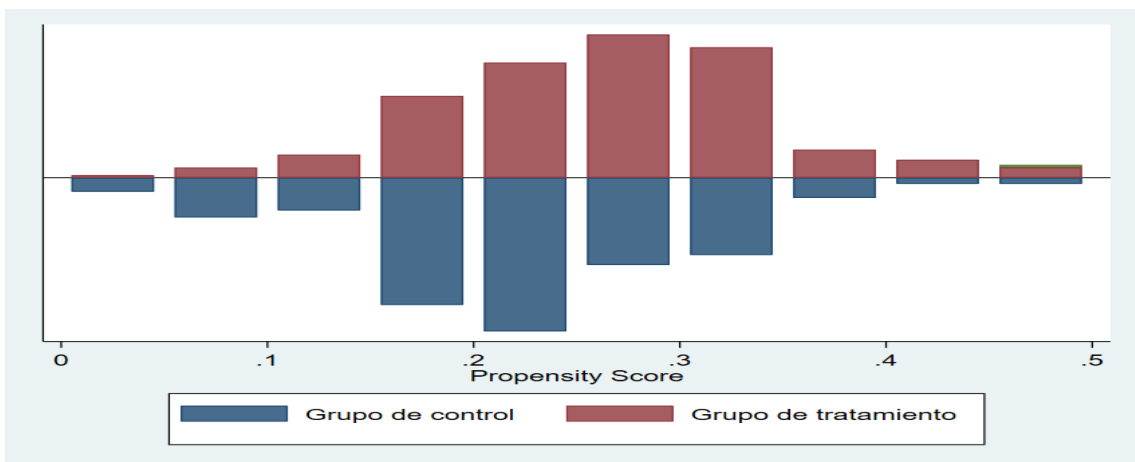
```
Note: the common support option has been selected
*****
End of the algorithm to estimate the pscore
```

Condición de soporte común (SC)

```
twoway (kdensity myscore if PVFGE==1) (kdensity myscore if PVFGE==0,
lpattern(dash)), legend(label(1 "Grupo de tratamiento") label(2 "Grupo
de control")) xtitle("Puntuacion de propension estimada")
```



```
psmatch2 $tratamiento $xlist, outcome($ylist) ate
psgraph
```



A.3.1. ATT con métodos de emparejamiento

A.3.1.1. Emparejamiento vecino más cercano (NNM)

```
atnd $ylist $tratamiento $xlist, pscore(myscore) comsup
```

The program is searching the nearest neighbor of each treated unit.
This operation may take a while.

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

```
-----
n. treat.  n. contr.      ATT  Std. Err.      t
```

```
-----
                221          442          13.790          5.936          2.323
-----
```

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

A.3.1.2. Emparejamiento de kernel (KM)

```
attk $ylist $treatment $xlist, pscore(myscore) comsup
```

The program is searching for matches of each treated unit. This operation may take a while.

ATT estimation with the Kernel Matching method

```
-----
n. treat.   n. contr.      ATT   Std. Err.      t
-----
                221          714          12.083          .          .
-----
```

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

```
psmatch2 $tratamiento $xlist, outcome($ylist) logit common kernel
```

```
Logistic regression                               Number of obs   =          945
                                                    LR chi2(4)      =          41.14
                                                    Prob > chi2     =          0.0000
Log likelihood = -493.41597                       Pseudo R2       =          0.0400
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
PVFGE					
EDAD_JH	.0104869	.0093157	1.13	0.260	-.0077715 .0287452
GEN_JH	1.51754	.4365104	3.48	0.001	.6619955 2.373085
TH	.2652807	.0792887	3.35	0.001	.1098776 .4206837
EDUC_JH	-.5899334	.1713012	-3.44	0.001	-.9256776 -.2541892
_cons	-3.37717	.8071919	-4.18	0.000	-4.959237 -1.795103

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
ING	Unmatched	560.230769	548.301105	11.9296643	4.79198798	2.49
	ATT	560.327273	548.074954	12.2523188	5.00406367	2.45

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

```
psmatch2: | psmatch2: Common
Treatment | support
assignment | Off suppo On suppor | Total
-----+-----+-----+-----
Untreated | 0 724 | 724
Treated | 1 220 | 221
-----+-----+-----+-----
Total | 1 944 | 945
```

A.3.1.3. Emparejamiento por radios (RM)

```
attr $ylist $stratamiento $xlist, pscore(myscore) logit comsup radius(0.1)
```

The program is searching for matches of treated units within radius.
This operation may take a while.

ATT estimation with the Radius Matching method
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
221	714	11.824	4.950	2.388

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

A.3.1.4. Emparejamiento estratificado (SM)

```
atts $ylist $stratamiento $xlist, pscore(myscore) blockid(myblock)  
logit comsup
```

ATT estimation with the Stratification method
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
221	714	11.232	5.023	2.236

Condición de independencia condicional (SIC)

```
pstest $xlist, both treated($stratamiento)
```

Variable	Unmatched Matched	Mean		%bias	%reduct bias	t-test		V(T) / V(C)
		Treated	Control			t	p> t	
EDAD_JH	U	42.38	41.964	4.8		0.63	0.526	1.04
	M	42.323	42.165	1.8	62.0	0.19	0.846	1.06
GEN_JH	U	.97285	.89365	32.1		3.66	0.000	.
	M	.97273	.96561	2.9	91.0	0.43	0.667	.
TH	U	5.7873	5.5276	25.9		3.39	0.001	1.05
	M	5.7818	5.8055	-2.4	90.9	-0.25	0.804	1.07
EDUC_JH	U	1.9412	2.0622	-26.3		-3.38	0.001	0.91
	M	1.9455	1.9644	-4.1	84.4	-0.44	0.658	0.97

* if variance ratio outside [0.77; 1.30] for U and [0.77; 1.30] for M

Sample	Ps R2	LR chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
Unmatched	0.040	40.79	0.000	22.3	26.1	49.8*	0.65	0
Matched	0.001	0.51	0.973	2.8	2.6	6.8	0.99	0

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

A.4. Prueba de varianzas – Levene

```
sdtest $ylist, by($tratamiento)
```

Variance ratio test

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	724	548.3011	2.300974	61.91287	543.7837	552.8185
1	221	560.2308	4.290494	63.78277	551.775	568.6865
combined	945	551.091	2.033956	62.52556	547.0994	555.0826

ratio = sd(0) / sd(1) f = 0.9422
Ho: ratio = 1 degrees of freedom = 723, 220

Ha: ratio < 1 Ha: ratio != 1 Ha: ratio > 1
Pr(F < f) = 0.2849 2*Pr(F < f) = 0.5698 Pr(F > f) = 0.7151

A.5. Prueba T de igualdad de medias – muestras independientes

```
ttest $ylist, by($tratamiento) level(99.5)
```

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[99.5% Conf. Interval]	
0	724	548.3011	2.300974	61.91287	541.8223	554.7799
1	221	560.2308	4.290494	63.78277	548.0645	572.397
combined	945	551.091	2.033956	62.52556	545.3682	556.8138

diff = mean(0) - mean(1) t = -2.4895
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 943

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0065 Pr(|T| > |t|) = 0.0130 Pr(T > t) = 0.9935

2. . Do file

```
clear all
set more off
use "C:\Users\LENOVO\Downloads\tesis_proyectovicuñas.dta"

*1. Definición de variables (tratamiento, independientes y de
resultado)*
*1.1. Variable de tratamiento*
global tratamiento PVFGE
*1.2. Variables independientes*
global xlist EDAD_JH GEN_JH TH EDUC_JH
*1.3. Variable de resultado*
global ylist ING

global breps 6

*2. Estadísticas descriptivas*
describe $tratamiento $ylist $xlist
summarize $tratamiento $ylist $xlist

*3. Regresión econométrica (logit - probit)
logit $tratamiento $xlist
estimate store logit1

probit $tratamiento $xlist
estimate store probit1
*3.1. Selección del mejor modelo*
estimate table logit1 probit1, star(0.01 0.05 0.15) stat(r2_p aic bic
ll chi2 N)
*3.2. Ecuación de score - logit*
logit $tratamiento $xlist
*3.3. Efectos marginales del modelo logit*
mfx

*4. Impacto del proyecto vicuñas fortaleza y generación de empleo
sobre los ingresos*
*4.1. PSM - pscore - soporte común*
pscore $tratamiento $xlist, pscore(myscore) blockid(myblock) logit
comsup level(0.001)

*4.2. Condición de soporte común (SC)*
twoway (kdensity myscore if PVFGE==1) (kdensity myscore if PVFGE==0,
lpattern(dash)), legend(label(1 "Grupo de tratamiento") label(2 "Grupo
de control")) xtitle("Puntuación de propensión estimada")

*4.3. Histograma de propensity score para los grupos de tratamiento y
control *
psmatch2 $tratamiento $xlist, outcome($ylist) ate
psgraph

*4.4. Métodos de emparejamiento PSM - cálculo del ATT*
*4.4.1. Emparejamiento por el vecino más cercano (NNM)*
attnd $ylist $tratamiento $xlist, pscore(myscore) logit comsup

*4.4.2. Emparejamiento por kernel (MK)*
atck $ylist $treatment $xlist, pscore(myscore) logit comsup
psmatch2 $tratamiento $xlist, outcome($ylist) logit common kernel

*4.4.3. Emparejamiento por radios (RM)*
```



```
attr $ylist $tratamiento $xlist, pscore(myscore) logit comsup  
radius(0.1)
```

4.4.4. Emparejamiento estratificado o por intervalos (SM)

```
atts $ylist $tratamiento $xlist, pscore(myscore) blockid(myblock)  
logit comsup
```

4.4 Condición de independencia condicional (SIC)*

```
pstest $xlist, both treated($tratamiento)
```

5. Prueba de varianzas de Levene (homocedasticidad)

```
sdtest $ylist, by($tratamiento)
```

6. Prueba T studente de igualdad de medias - muestras independientes

```
ttest $ylist, by($tratamiento) level(99.5)
```

3. Base de datos

OBS	DISTRITO	PVFGE	EDAD_JH	GEN_JH	TH	EDUC_JH	ING
1	Putina	1	43	1	6	2	645
2	Putina	1	52	0	6	2	592
3	Putina	0	48	1	6	2	585
4	Putina	0	35	1	7	2	627
5	Putina	0	33	1	7	2	451
6	Putina	0	26	1	7	2	557
7	Putina	0	38	1	7	2	470
8	Putina	0	35	1	7	2	554
9	Putina	0	48	1	7	2	559
10	Putina	0	45	1	7	2	640
11	Putina	0	35	1	7	2	604
12	Putina	0	55	1	7	2	566
13	Putina	0	55	1	7	2	538
14	Putina	0	40	1	7	2	616
15	Putina	0	48	1	7	2	485
16	Putina	0	28	1	7	2	639
17	Putina	0	55	0	7	2	494
18	Putina	1	55	1	6	2	629
19	Putina	0	55	1	6	2	498
20	Putina	1	41	1	6	2	482
21	Putina	0	36	1	6	2	588
22	Putina	0	50	1	6	2	548
23	Putina	0	48	1	6	2	502
24	Putina	0	45	1	6	2	465
25	Putina	0	37	1	6	2	672
26	Putina	0	50	1	6	2	575
27	Putina	0	35	1	6	2	486
28	Putina	0	37	1	7	2	599
29	Putina	0	55	1	7	2	591
30	Putina	0	40	1	7	2	491
31	Putina	0	37	1	7	2	439
32	Putina	0	41	1	7	2	555
33	Putina	0	37	0	7	2	579
34	Putina	0	53	0	7	2	453
35	Putina	0	35	1	7	2	682
36	Putina	0	35	1	7	2	596
37	Putina	0	55	1	7	2	531
38	Putina	0	27	1	7	2	520
39	Putina	0	25	1	7	2	646
40	Putina	0	47	1	7	2	427
41	Putina	0	45	1	7	2	582
42	Putina	0	32	1	7	2	528
43	Putina	0	50	1	7	2	518
44	Putina	0	55	1	7	2	539



45	Putina	0	36	1	6	2	529
46	Putina	1	30	1	6	2	611
47	Putina	1	37	1	6	2	518
48	Putina	0	30	1	6	2	468
49	Putina	0	52	1	6	2	564
50	Putina	0	42	1	6	2	517
51	Putina	0	50	1	6	2	588
52	Putina	0	35	1	6	2	479
53	Putina	0	40	0	5	2	674
54	Putina	0	58	1	5	2	449
55	Putina	0	31	1	5	2	495
56	Putina	0	50	1	5	2	649
57	Putina	0	35	1	5	2	480
58	Putina	0	55	0	5	2	556
59	Putina	0	28	1	7	2	461
60	Putina	0	35	1	7	2	610
61	Putina	0	55	1	7	2	585
62	Putina	0	58	1	7	2	599
63	Putina	0	32	1	7	2	520
64	Putina	0	35	1	7	2	645
65	Putina	0	50	1	7	2	560
66	Putina	0	40	1	7	2	436
67	Putina	0	55	0	7	2	484
68	Putina	0	30	1	7	2	474
69	Putina	0	45	1	7	2	460
70	Putina	0	35	1	7	2	457
71	Putina	0	45	1	7	2	496
72	Putina	0	35	1	7	2	572
73	Putina	0	35	1	5	2	588
74	Putina	1	35	1	5	2	579
75	Putina	0	25	1	5	2	606
76	Putina	0	48	1	5	1	473
77	Putina	1	45	1	5	1	602
78	Putina	1	32	1	5	1	489
79	Putina	0	25	1	5	1	648
80	Putina	0	45	1	5	1	557
81	Putina	1	50	1	5	1	513
82	Putina	0	40	1	5	1	634
83	Putina	1	50	1	5	1	543
84	Putina	1	35	1	5	1	477
85	Putina	1	30	1	7	1	587
86	Putina	1	45	1	7	1	500
87	Putina	0	38	1	7	1	463
88	Putina	0	40	1	7	1	411
89	Putina	0	40	1	7	1	433
90	Putina	1	30	1	7	1	480



91	Putina	1	45	1	7	1	664
92	Putina	0	28	1	7	1	569
93	Putina	1	55	1	7	1	539
94	Putina	0	33	1	7	1	591
95	Putina	1	35	1	7	1	519
96	Putina	0	27	1	7	2	529
97	Putina	0	46	1	7	2	474
98	Putina	0	37	1	7	2	552
99	Putina	0	40	1	7	2	577
100	Putina	0	35	1	7	2	533
101	Putina	0	34	1	5	2	534
102	Putina	0	38	1	5	2	666
103	Putina	0	55	1	5	2	531
104	Putina	0	48	1	5	2	586
105	Putina	0	55	1	5	2	534
106	Putina	0	37	1	5	2	650
107	Putina	0	40	0	5	2	593
108	Putina	0	30	1	5	2	482
109	Putina	0	36	1	5	2	525
110	Putina	0	35	1	5	2	520
111	Putina	0	38	1	5	2	433
112	Putina	0	29	1	5	2	561
113	Putina	0	50	1	5	2	541
114	Putina	0	26	1	5	2	511
115	Putina	0	41	1	5	2	492
116	Putina	0	38	1	5	2	597
117	Putina	0	35	1	5	2	486
118	Putina	0	45	1	5	2	498
119	Putina	0	28	1	5	2	457
120	Putina	0	45	1	5	2	486
121	Putina	0	51	1	5	2	430
122	Putina	0	55	1	5	2	515
123	Putina	0	28	1	5	2	462
124	Putina	0	35	1	5	2	511
125	Putina	1	38	1	5	2	567
126	Putina	0	50	1	5	2	541
127	Putina	0	40	1	5	2	556
128	Putina	0	55	0	5	2	534
129	Putina	0	47	1	5	2	437
130	Putina	1	52	1	5	2	555
131	Putina	1	41	1	5	2	595
132	Putina	1	56	1	5	2	635
133	Putina	0	40	1	5	2	540
134	Putina	0	35	1	5	2	588
135	Putina	0	35	1	5	2	485
136	Putina	0	55	1	5	2	529



137	Putina	0	40	1	5	2	599
138	Putina	0	48	1	6	2	494
139	Putina	0	35	0	6	3	488
140	Putina	0	40	1	6	3	505
141	Putina	0	45	1	6	3	555
142	Putina	0	40	1	6	3	502
143	Putina	1	56	1	6	3	542
144	Putina	0	50	1	6	3	438
145	Putina	1	55	1	6	3	549
146	Putina	0	30	1	6	3	553
147	Putina	0	40	1	6	3	477
148	Putina	0	25	1	6	3	485
149	Putina	0	25	1	6	3	567
150	Putina	0	45	1	6	3	469
151	Putina	0	40	1	6	3	517
152	Putina	0	30	1	6	3	507
153	Putina	0	45	1	6	3	502
154	Putina	0	55	1	6	3	469
155	Putina	0	46	1	6	3	640
156	Putina	0	55	1	6	3	558
157	Putina	0	49	1	6	3	511
158	Putina	0	40	1	6	3	518
159	Putina	0	55	1	6	3	655
160	Putina	0	57	1	6	3	417
161	Putina	0	50	1	6	3	583
162	Putina	0	40	1	6	3	464
163	Putina	0	45	1	6	3	547
164	Putina	0	55	1	6	3	511
165	Putina	0	53	1	5	2	425
166	Putina	0	37	1	5	2	628
167	Putina	0	45	0	5	2	516
168	Putina	0	45	1	5	2	578
169	Putina	0	35	1	5	2	656
170	Putina	0	55	1	7	2	661
171	Putina	0	28	1	7	2	430
172	Putina	0	45	0	7	2	623
173	Putina	0	42	1	7	2	500
174	Putina	0	42	1	7	2	596
175	Putina	0	45	0	7	2	474
176	Putina	0	38	1	7	2	566
177	Putina	0	35	1	7	2	622
178	Putina	0	45	1	7	2	535
179	Putina	0	39	1	5	2	591
180	Putina	1	58	1	5	2	593
181	Putina	0	35	1	5	2	660
182	Putina	0	42	1	5	2	517



183	Putina	0	42	1	5	2	525
184	Putina	0	56	0	5	2	577
185	Putina	0	40	1	5	2	566
186	Putina	0	52	1	5	2	615
187	Putina	0	30	1	5	2	527
188	Putina	0	27	1	5	2	495
189	Putina	0	28	1	5	2	496
190	Putina	0	35	1	5	2	513
191	Putina	0	52	1	5	2	558
192	Putina	0	35	1	5	2	546
193	Putina	0	52	1	5	2	591
194	Putina	0	50	1	5	2	639
195	Putina	0	58	1	6	2	548
196	Putina	0	33	1	6	2	581
197	Putina	1	52	1	6	2	631
198	Putina	1	43	1	7	2	668
199	Putina	0	40	1	6	2	585
200	Putina	0	42	1	7	2	480
201	Putina	0	52	1	7	2	553
202	Putina	0	38	1	6	2	624
203	Putina	1	36	1	6	2	603
204	Putina	1	42	1	7	2	530
205	Putina	0	38	1	7	2	482
206	Putina	1	46	1	7	2	482
207	Putina	1	41	1	6	2	649
208	Putina	1	52	1	6	2	606
209	Putina	1	32	1	7	2	587
210	Putina	1	39	1	6	2	574
211	Putina	0	57	0	6	2	647
212	Putina	0	40	1	6	2	512
213	Putina	1	34	1	7	2	649
214	Putina	1	52	1	7	2	615
215	Putina	1	58	1	5	2	576
216	Putina	0	27	0	5	2	519
217	Putina	0	40	1	5	2	537
218	Putina	0	54	1	5	2	535
219	Putina	0	51	1	6	2	439
220	Putina	0	57	1	5	2	543
221	Putina	1	42	1	6	2	515
222	Putina	1	49	1	5	2	555
223	Putina	1	44	1	6	2	584
224	Putina	1	55	1	5	2	673
225	Putina	1	55	1	4	2	530
226	Putina	0	36	1	5	2	575
227	Putina	0	46	1	5	2	588
228	Putina	1	42	1	5	2	649



229	Putina	1	27	1	5	2	479
230	Putina	0	45	0	6	2	493
231	Putina	0	46	0	6	2	558
232	Putina	1	30	1	6	2	603
233	Putina	0	44	1	7	2	528
234	Putina	1	48	1	7	2	559
235	Putina	0	48	1	7	2	590
236	Putina	0	45	0	7	2	636
237	Putina	0	42	1	6	2	554
238	Putina	1	45	1	7	2	662
239	Putina	0	45	1	7	2	566
240	Putina	1	46	1	7	2	642
241	Putina	1	46	1	6	2	572
242	Putina	1	36	1	7	2	563
243	Putina	1	42	1	7	2	561
244	Putina	1	33	1	6	1	471
245	Putina	0	45	1	4	1	457
246	Putina	0	29	1	5	1	502
247	Putina	0	54	1	5	1	414
248	Putina	1	36	1	4	1	590
249	Putina	0	48	1	5	1	574
250	Putina	0	50	1	5	1	578
251	Putina	1	40	1	4	2	608
252	Putina	0	30	1	5	2	505
253	Putina	1	32	1	4	2	647
254	Putina	0	27	1	5	2	592
255	Putina	0	55	1	5	2	518
256	Putina	1	52	1	7	2	424
257	Putina	1	36	1	6	2	636
258	Putina	0	38	1	6	2	460
259	Putina	0	28	1	7	2	521
260	Putina	1	40	1	7	2	598
261	Putina	1	55	1	6	2	531
262	Putina	1	50	1	6	2	524
263	Putina	0	36	1	6	2	706
264	Putina	1	50	1	6	2	624
265	Putina	1	42	1	6	2	489
266	Putina	1	40	1	7	2	579
267	Putina	1	55	1	6	2	516
268	Putina	0	48	0	6	2	582
269	Putina	1	50	1	6	2	577
270	Putina	0	42	1	6	2	530
271	Putina	0	52	1	6	2	502
272	Putina	0	32	1	4	2	580
273	Putina	0	34	1	5	2	667
274	Putina	0	55	1	5	2	631



275	Putina	0	45	1	4	2	585
276	Putina	1	45	1	4	2	608
277	Putina	1	42	1	4	2	501
278	Putina	1	32	1	4	2	512
279	Putina	0	46	1	4	2	622
280	Putina	1	53	1	5	2	600
281	Putina	1	55	1	5	2	584
282	Putina	1	35	1	5	2	429
283	Putina	1	30	1	5	2	452
284	Putina	0	25	1	5	2	518
285	Putina	1	45	1	5	2	443
286	Putina	0	42	0	5	2	553
287	Putina	0	28	1	5	2	585
288	Putina	0	45	1	4	2	580
289	Putina	0	55	1	5	2	594
290	Putina	0	40	0	4	2	564
291	Putina	1	34	1	4	2	591
292	Putina	1	55	1	5	2	538
293	Putina	0	42	1	5	2	510
294	Putina	0	36	1	4	2	618
295	Putina	0	27	1	5	2	531
296	Putina	0	39	1	5	2	457
297	Putina	0	48	1	5	2	527
298	Putina	0	40	1	4	2	512
299	Putina	1	29	1	5	2	580
300	Putina	1	42	1	4	2	567
301	Putina	1	34	1	5	2	427
302	Putina	1	34	1	5	2	651
303	Putina	1	30	1	4	2	636
304	Putina	0	27	1	4	2	580
305	Putina	0	50	1	4	2	522
306	Putina	1	57	1	4	2	432
307	Putina	0	48	1	5	2	654
308	Putina	1	45	1	6	2	606
309	Putina	1	36	1	5	2	518
310	Putina	0	53	0	6	2	519
311	Putina	1	30	1	6	2	516
312	Putina	0	32	1	6	2	432
313	Putina	0	47	0	5	2	617
314	Putina	1	30	1	5	2	547
315	Putina	0	25	1	6	2	552
316	Putina	0	35	1	6	2	440
317	Putina	0	31	1	6	2	576
318	Putina	0	38	1	6	2	666
319	Putina	0	48	1	5	2	521
320	Putina	1	32	1	6	2	419



321	Putina	0	27	1	6	2	479
322	Putina	1	39	1	5	1	573
323	Putina	1	29	1	5	1	610
324	Putina	0	55	1	5	1	502
325	Putina	1	35	1	5	1	576
326	Putina	1	40	1	5	1	491
327	Putina	0	43	1	6	1	482
328	Putina	1	45	1	6	2	521
329	Putina	1	29	1	5	2	637
330	Putina	1	56	1	6	2	505
331	Putina	1	48	1	5	2	570
332	Putina	1	56	1	6	2	670
333	Putina	0	41	1	5	1	513
334	Putina	1	43	1	6	1	562
335	Putina	0	49	1	5	1	512
336	Putina	0	34	1	5	1	635
337	Putina	1	42	1	4	1	546
338	Putina	1	47	1	5	1	650
339	Putina	1	45	1	5	1	499
340	Putina	0	35	1	4	2	686
341	Putina	1	35	1	4	2	541
342	Putina	0	36	1	7	2	593
343	Putina	1	57	1	7	2	605
344	Putina	0	36	1	7	2	523
345	Putina	1	45	1	7	2	493
346	Putina	0	43	1	7	2	484
347	Putina	1	42	1	7	2	538
348	Putina	1	40	1	7	2	637
349	Putina	1	53	1	7	2	608
350	Putina	0	42	1	7	2	577
351	Putina	1	52	1	7	2	511
352	Putina	0	50	1	7	2	518
353	Putina	1	50	1	7	2	579
354	Putina	1	35	1	7	2	563
355	Putina	0	37	1	7	2	519
356	Putina	1	50	1	7	2	559
357	Putina	0	45	1	7	2	577
358	Putina	1	40	1	7	2	613
359	Putina	1	54	1	7	2	506
360	Ananea	1	43	1	7	2	626
361	Putina	0	47	1	7	2	488
362	Putina	0	46	1	7	2	531
363	Putina	0	42	0	7	2	555
364	Putina	0	48	1	7	2	556
365	Ananea	1	50	0	7	2	547
366	Ananea	1	40	1	7	2	525



367	Ananea	1	52	1	7	2	559
368	Putina	0	40	0	5	2	553
369	Putina	0	40	0	5	2	563
370	Putina	0	32	1	5	2	440
371	Putina	0	48	1	5	2	564
372	Putina	0	34	1	5	2	573
373	Putina	0	55	1	5	2	516
374	Putina	0	55	0	6	2	436
375	Putina	0	45	1	6	2	510
376	Putina	0	45	1	6	2	486
377	Ananea	1	50	1	6	2	493
378	Putina	0	55	1	6	2	624
379	Ananea	1	38	1	6	2	566
380	Ananea	1	40	1	6	2	542
381	Putina	0	55	0	6	2	537
382	Ananea	1	38	1	6	2	552
383	Putina	0	31	1	6	2	584
384	Putina	0	55	0	3	2	580
385	Putina	0	45	1	3	2	395
386	Ananea	1	32	1	3	2	606
387	Ananea	1	35	1	3	2	660
388	Putina	0	40	1	3	2	441
389	Ananea	1	42	1	3	2	461
390	Putina	0	32	1	3	2	568
391	Ananea	1	37	1	3	2	651
392	Putina	0	30	1	3	2	554
393	Putina	0	40	1	6	2	590
394	Ananea	1	35	1	6	2	558
395	Putina	0	57	1	6	2	574
396	Putina	0	48	1	6	2	608
397	Putina	0	38	1	6	2	650
398	Ananea	1	50	1	6	2	612
399	Ananea	1	55	0	6	2	548
400	Ananea	1	28	1	6	2	555
401	Ananea	1	46	1	6	2	537
402	Putina	0	45	1	6	2	558
403	Ananea	1	42	1	6	2	548
404	Putina	0	58	1	6	2	513
405	Ananea	1	27	1	6	2	511
406	Ananea	1	35	1	6	2	560
407	Ananea	1	58	1	6	2	464
408	Putina	0	29	1	6	2	525
409	Putina	0	44	1	6	2	519
410	Ananea	1	40	1	6	2	477
411	Ananea	1	50	1	6	2	544
412	Putina	0	58	1	6	2	581



413	Ananea	1	37	1	6	2	506
414	Putina	0	42	1	6	2	552
415	Ananea	1	55	1	6	2	525
416	Ananea	1	38	1	6	2	584
417	Putina	0	38	1	6	2	558
418	Putina	0	42	1	6	2	552
419	Putina	0	45	1	6	2	550
420	Ananea	1	35	1	6	2	551
421	Putina	0	50	1	6	2	633
422	Putina	0	28	1	6	2	667
423	Putina	0	50	1	6	2	560
424	Ananea	1	50	1	6	2	482
425	Ananea	1	55	1	6	2	508
426	Putina	0	40	1	6	2	407
427	Ananea	1	41	1	6	2	500
428	Ananea	1	52	1	6	2	493
429	Putina	0	45	1	6	2	602
430	Putina	0	42	1	6	2	662
431	Putina	0	40	1	6	2	681
432	Putina	0	48	1	7	2	573
433	Putina	0	45	1	7	2	566
434	Ananea	1	40	1	7	2	616
435	Putina	0	55	1	7	2	679
436	Putina	0	45	0	7	2	523
437	Ananea	1	29	1	7	2	539
438	Ananea	1	34	1	7	2	609
439	Ananea	1	40	1	7	2	612
440	Putina	0	40	1	7	2	521
441	Putina	0	55	1	7	2	604
442	Putina	0	35	1	7	2	524
443	Putina	0	55	1	7	2	601
444	Putina	0	50	1	7	2	492
445	Putina	0	40	1	7	2	583
446	Putina	0	40	1	7	2	612
447	Putina	0	40	1	7	2	607
448	Putina	0	37	1	5	2	587
449	Putina	0	55	1	5	2	487
450	Putina	0	48	1	5	2	575
451	Ananea	1	37	1	5	2	558
452	Putina	0	47	1	5	2	551
453	Ananea	1	51	1	5	2	561
454	Putina	0	48	1	5	2	436
455	Putina	0	30	0	5	2	580
456	Putina	0	52	0	5	2	479
457	Ananea	1	32	1	5	2	695
458	Ananea	1	58	1	5	2	658



459	Putina	0	25	1	5	2	517
460	Putina	0	43	1	7	1	470
461	Putina	0	52	0	7	1	503
462	Ananea	1	29	1	6	1	610
463	Putina	0	52	0	7	1	414
464	Ananea	1	30	1	7	1	587
465	Putina	0	42	1	6	1	516
466	Ananea	1	54	1	6	1	538
467	Ananea	1	45	1	7	1	468
468	Putina	0	50	1	6	1	585
469	Putina	0	36	1	7	1	504
470	Ananea	1	48	1	7	1	597
471	Putina	0	40	1	7	1	633
472	Pedro Vilca Apaza	1	30	1	7	1	427
473	Pedro Vilca Apaza	1	37	1	7	1	471
474	Putina	0	52	0	7	1	498
475	Putina	0	38	1	5	1	579
476	Putina	0	57	0	4	1	511
477	Putina	0	39	0	5	1	613
478	Putina	0	34	1	4	1	517
479	Putina	0	27	1	4	1	526
480	Putina	0	41	1	5	1	506
481	Putina	0	38	0	5	1	622
482	Putina	0	47	1	4	1	592
483	Putina	0	47	1	5	1	533
484	Putina	0	35	1	5	1	517
485	Putina	0	41	1	4	1	655
486	Putina	0	41	1	7	1	645
487	Putina	0	55	1	6	1	610
488	Putina	0	45	0	6	1	520
489	Putina	0	42	1	6	1	564
490	Putina	0	42	1	6	1	439
491	Putina	0	43	1	6	1	514
492	Putina	0	38	1	7	1	644
493	Putina	0	38	1	6	1	498
494	Putina	0	47	1	6	1	539
495	Putina	0	37	1	7	1	591
496	Putina	0	40	1	6	1	492
497	Putina	0	48	1	7	1	557
498	Putina	0	29	1	6	2	493
499	Putina	0	35	1	6	2	584
500	Putina	0	44	1	7	2	574
501	Putina	0	30	1	6	2	636
502	Putina	0	35	1	4	2	482
503	Pedro Vilca Apaza	1	37	1	4	2	513
504	Pedro Vilca Apaza	1	38	1	5	2	605



505	Pedro Vilca Apaza	1	38	1	5	2	611
506	Pedro Vilca Apaza	1	56	1	5	2	612
507	Pedro Vilca Apaza	1	28	1	4	2	582
508	Pedro Vilca Apaza	1	40	1	4	2	613
509	Putina	0	45	1	5	2	549
510	Putina	0	36	1	5	2	603
511	Putina	0	55	1	5	2	402
512	Putina	0	42	1	4	2	602
513	Pedro Vilca Apaza	1	45	1	5	2	422
514	Putina	0	50	1	4	2	564
515	Putina	0	48	1	4	2	551
516	Putina	0	40	1	4	2	548
517	Putina	0	36	1	4	2	457
518	Putina	0	44	1	4	2	549
519	Pedro Vilca Apaza	1	54	1	5	2	517
520	Putina	0	58	1	4	2	627
521	Pedro Vilca Apaza	1	52	1	5	2	543
522	Putina	0	45	1	5	2	579
523	Putina	0	40	1	5	2	591
524	Pedro Vilca Apaza	1	51	1	4	2	491
525	Putina	0	40	1	5	2	580
526	Putina	0	45	1	4	2	511
527	Putina	0	48	1	4	2	491
528	Putina	0	58	0	4	2	658
529	Putina	0	35	1	5	2	628
530	Ananea	0	45	1	5	2	564
531	Ananea	0	40	1	5	2	659
532	Pedro Vilca Apaza	1	45	1	5	2	586
533	Ananea	0	35	1	5	2	574
534	Ananea	0	40	1	4	2	672
535	Ananea	0	28	1	4	2	443
536	Ananea	0	50	1	5	2	454
537	Ananea	0	48	0	4	2	506
538	Ananea	0	33	1	5	2	655
539	Ananea	0	58	1	6	2	478
540	Ananea	0	52	0	6	2	618
541	Ananea	0	35	1	6	2	620
542	Ananea	0	52	1	5	2	460
543	Ananea	0	27	1	6	2	522
544	Ananea	0	37	1	5	2	574
545	Ananea	0	55	1	5	2	647
546	Ananea	0	50	0	5	2	499
547	Ananea	0	50	1	6	2	536
548	Ananea	0	42	1	5	2	584
549	Ananea	0	45	1	6	2	502
550	Ananea	0	45	1	5	2	531



551	Ananea	0	50	1	5	2	516
552	Ananea	0	30	1	6	2	539
553	Pedro Vilca Apaza	1	30	1	6	2	581
554	Ananea	0	40	1	5	2	476
555	Ananea	0	28	1	6	2	501
556	Ananea	0	45	1	5	2	505
557	Ananea	0	50	1	6	2	616
558	Ananea	0	25	1	6	2	543
559	Ananea	0	55	1	5	2	680
560	Pedro Vilca Apaza	1	33	1	5	2	528
561	Ananea	0	32	0	5	2	571
562	Ananea	0	32	1	6	2	630
563	Pedro Vilca Apaza	1	45	1	6	2	652
564	Pedro Vilca Apaza	1	46	1	5	2	491
565	Pedro Vilca Apaza	1	42	1	4	2	610
566	Pedro Vilca Apaza	1	36	1	5	2	509
567	Ananea	0	45	1	4	2	492
568	Ananea	0	50	1	5	2	461
569	Ananea	0	46	1	5	2	549
570	Ananea	0	40	0	5	2	521
571	Ananea	0	28	1	4	2	670
572	Ananea	0	25	1	6	2	653
573	Ananea	0	54	0	6	2	585
574	Ananea	0	44	1	6	2	574
575	Ananea	0	44	1	6	2	502
576	Ananea	0	57	1	6	2	501
577	Ananea	0	52	1	6	2	568
578	Ananea	0	38	1	6	2	558
579	Ananea	0	50	1	6	2	578
580	Ananea	0	35	0	6	2	591
581	Pedro Vilca Apaza	1	38	0	6	2	657
582	Pedro Vilca Apaza	1	53	1	6	2	635
583	Ananea	0	30	1	4	2	625
584	Ananea	0	33	1	5	2	514
585	Ananea	0	28	1	5	2	580
586	Ananea	0	32	1	4	2	628
587	Ananea	0	57	1	4	2	569
588	Ananea	0	55	1	5	2	493
589	Ananea	0	40	1	4	2	559
590	Ananea	0	45	1	4	2	579
591	Pedro Vilca Apaza	1	40	1	4	2	566
592	Ananea	0	38	1	5	2	574
593	Ananea	0	44	0	5	2	612
594	Pedro Vilca Apaza	1	42	1	6	2	524
595	Ananea	0	28	1	6	2	611
596	Pedro Vilca Apaza	1	53	1	6	2	614



597	Pedro Vilca Apaza	1	54	1	6	2	548
598	Pedro Vilca Apaza	1	33	1	7	2	695
599	Ananea	0	56	1	7	2	649
600	Pedro Vilca Apaza	1	31	1	7	2	599
601	Pedro Vilca Apaza	1	44	1	6	2	425
602	Pedro Vilca Apaza	1	36	1	7	2	515
603	Pedro Vilca Apaza	1	35	1	7	2	651
604	Ananea	0	26	1	6	2	536
605	Pedro Vilca Apaza	1	42	1	6	2	522
606	Ananea	0	38	1	7	2	445
607	Ananea	0	28	1	6	2	634
608	Ananea	0	56	1	6	2	471
609	Ananea	0	35	1	7	2	531
610	Ananea	0	58	1	5	2	484
611	Ananea	0	56	1	5	2	511
612	Ananea	0	30	1	5	2	520
613	Ananea	0	42	1	4	2	504
614	Pedro Vilca Apaza	1	25	1	5	2	642
615	Ananea	0	28	1	4	2	582
616	Ananea	0	52	0	4	2	525
617	Ananea	0	34	1	4	2	600
618	Ananea	0	31	1	4	2	513
619	Ananea	0	28	1	5	2	571
620	Ananea	0	48	1	4	2	522
621	Ananea	0	40	1	4	2	639
622	Ananea	0	54	1	4	2	503
623	Ananea	0	40	1	4	2	552
624	Ananea	0	45	1	5	2	493
625	Ananea	0	33	1	4	2	482
626	Ananea	0	37	1	4	2	627
627	Ananea	0	56	1	5	2	429
628	Ananea	0	47	1	4	2	573
629	Ananea	0	55	1	4	2	490
630	Ananea	0	27	1	4	2	587
631	Ananea	0	56	1	4	2	605
632	Ananea	0	38	1	4	2	639
633	Ananea	0	57	1	4	2	526
634	Ananea	0	37	1	4	2	460
635	Ananea	0	42	1	4	2	457
636	Ananea	0	58	1	4	2	505
637	Ananea	0	35	1	4	2	636
638	Ananea	0	48	1	5	2	606
639	Ananea	0	46	1	5	3	574
640	Ananea	0	34	1	5	3	506
641	Ananea	0	37	1	5	3	527
642	Ananea	0	41	1	4	3	611



643	Ananea	0	32	1	4	3	535
644	Ananea	0	41	1	5	3	584
645	Ananea	0	36	0	4	3	583
646	Ananea	0	36	1	6	3	631
647	Ananea	0	47	1	6	3	580
648	Pedro Vilca Apaza	1	54	1	6	3	607
649	Ananea	0	46	1	5	3	508
650	Ananea	0	34	1	6	3	531
651	Ananea	0	36	1	5	3	556
652	Ananea	0	39	1	5	3	546
653	Pedro Vilca Apaza	1	32	1	5	3	458
654	Pedro Vilca Apaza	1	35	1	6	3	628
655	Ananea	0	39	1	5	3	565
656	Ananea	0	32	1	6	3	656
657	Ananea	0	46	1	6	3	536
658	Ananea	0	32	1	5	3	466
659	Ananea	0	57	1	6	3	481
660	Ananea	0	52	0	6	3	657
661	Ananea	0	35	1	5	3	508
662	Ananea	0	32	0	6	3	468
663	Pedro Vilca Apaza	1	35	1	5	3	688
664	Ananea	0	41	1	5	3	581
665	Ananea	0	28	0	5	3	585
666	Ananea	0	44	1	6	3	536
667	Ananea	0	44	1	5	3	582
668	Ananea	0	41	1	5	3	513
669	Pedro Vilca Apaza	1	49	1	6	3	551
670	Ananea	0	41	1	5	3	555
671	Ananea	0	31	1	5	3	495
672	Pedro Vilca Apaza	1	36	1	5	3	629
673	Ananea	0	44	1	4	3	484
674	Ananea	0	42	1	5	3	588
675	Ananea	0	52	1	4	3	597
676	Ananea	0	57	0	5	3	520
677	Ananea	0	43	1	5	3	615
678	Pedro Vilca Apaza	1	49	1	4	3	430
679	Ananea	0	42	1	5	3	586
680	Ananea	0	47	1	7	3	486
681	Ananea	0	44	1	7	3	537
682	Pedro Vilca Apaza	1	48	1	7	3	549
683	Pedro Vilca Apaza	1	39	1	7	3	607
684	Ananea	0	38	0	6	2	516
685	Ananea	0	49	1	6	2	651
686	Ananea	0	35	1	6	2	669
687	Ananea	0	40	1	6	2	512
688	Ananea	0	55	1	6	2	541



689	Ananea	0	27	1	6	2	650
690	Ananea	0	48	1	6	2	521
691	Ananea	0	46	1	6	2	528
692	Ananea	0	53	1	6	2	529
693	Ananea	0	38	1	5	2	560
694	Ananea	0	38	1	5	2	569
695	Ananea	0	34	0	5	2	617
696	Ananea	0	50	1	5	2	481
697	Ananea	0	26	1	5	2	658
698	Ananea	0	35	1	5	2	599
699	Ananea	0	26	1	5	2	475
700	Ananea	0	45	1	5	2	505
701	Ananea	0	28	1	5	2	685
702	Ananea	0	25	1	5	2	590
703	Ananea	0	45	1	5	2	525
704	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	5	2	572
705	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	600
706	Pedro Vilca Apaza	0	48	1	5	2	569
707	Pedro Vilca Apaza	0	42	1	5	2	585
708	Pedro Vilca Apaza	0	49	1	4	2	564
709	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	4	2	585
710	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	4	2	531
711	Pedro Vilca Apaza	0	51	1	4	2	543
712	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	4	2	657
713	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	4	2	440
714	Pedro Vilca Apaza	0	53	1	4	2	510
715	Pedro Vilca Apaza	0	48	1	4	2	578
716	Pedro Vilca Apaza	0	48	1	4	2	583
717	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	4	2	630
718	Pedro Vilca Apaza	0	55	1	4	2	586
719	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	4	2	459
720	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	4	2	421
721	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	4	2	466
722	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	7	2	485
723	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	7	2	441
724	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	7	2	518
725	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	7	2	604
726	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	7	2	583
727	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	7	2	541
728	Pedro Vilca Apaza	0	30	1	7	2	593
729	Pedro Vilca Apaza	0	32	1	7	2	528
730	Pedro Vilca Apaza	0	42	1	7	2	540
731	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	7	2	615
732	Pedro Vilca Apaza	0	58	1	7	2	448
733	Pedro Vilca Apaza	1	51	1	7	2	497
734	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	7	2	620



735	Pedro Vilca Apaza	1	45	1	7	2	566
736	Pedro Vilca Apaza	1	56	1	7	2	611
737	Quilcapuncu	1	45	1	7	2	554
738	Quilcapuncu	1	27	1	7	2	592
739	Quilcapuncu	1	50	1	7	2	537
740	Quilcapuncu	1	57	1	7	2	493
741	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	7	2	526
742	Quilcapuncu	1	42	1	7	2	414
743	Pedro Vilca Apaza	0	29	0	7	2	495
744	Quilcapuncu	1	57	1	7	2	512
745	Pedro Vilca Apaza	0	48	1	7	2	535
746	Quilcapuncu	1	42	1	7	2	449
747	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	7	2	565
748	Quilcapuncu	1	38	1	7	2	538
749	Pedro Vilca Apaza	0	52	1	7	2	453
750	Quilcapuncu	1	35	1	7	2	515
751	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	7	2	630
752	Quilcapuncu	1	38	1	7	2	619
753	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	5	2	519
754	Pedro Vilca Apaza	0	58	1	5	2	414
755	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	5	2	546
756	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	5	2	581
757	Pedro Vilca Apaza	0	46	1	5	2	535
758	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	545
759	Pedro Vilca Apaza	0	38	1	5	2	538
760	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	4	2	551
761	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	4	2	490
762	Pedro Vilca Apaza	0	52	0	4	2	510
763	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	4	2	591
764	Pedro Vilca Apaza	0	32	1	4	2	693
765	Pedro Vilca Apaza	0	47	1	5	2	465
766	Pedro Vilca Apaza	0	52	1	5	2	541
767	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	4	2	588
768	Pedro Vilca Apaza	0	52	0	4	2	589
769	Pedro Vilca Apaza	0	48	1	4	2	583
770	Pedro Vilca Apaza	0	34	0	4	2	570
771	Pedro Vilca Apaza	0	28	1	5	2	511
772	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	6	2	528
773	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	6	2	581
774	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	5	2	568
775	Pedro Vilca Apaza	0	32	1	5	2	587
776	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	5	2	457
777	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	6	2	573
778	Pedro Vilca Apaza	0	26	1	6	2	497
779	Pedro Vilca Apaza	0	39	1	6	2	580
780	Pedro Vilca Apaza	0	38	1	6	2	621



781	Pedro Vilca Apaza	0	44	1	6	2	604
782	Pedro Vilca Apaza	0	42	1	5	2	629
783	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	529
784	Pedro Vilca Apaza	0	37	1	5	2	536
785	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	6	2	545
786	Pedro Vilca Apaza	0	49	1	6	2	534
787	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	5	2	480
788	Pedro Vilca Apaza	0	43	0	6	2	487
789	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	6	2	540
790	Pedro Vilca Apaza	0	47	1	6	2	522
791	Pedro Vilca Apaza	0	55	1	6	2	445
792	Pedro Vilca Apaza	0	55	0	5	2	557
793	Pedro Vilca Apaza	0	43	1	6	2	642
794	Pedro Vilca Apaza	0	52	0	5	2	514
795	Pedro Vilca Apaza	0	46	1	5	2	451
796	Pedro Vilca Apaza	0	29	1	5	2	594
797	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	5	2	434
798	Pedro Vilca Apaza	0	53	1	4	2	475
799	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	4	2	520
800	Pedro Vilca Apaza	0	30	1	5	2	653
801	Pedro Vilca Apaza	0	33	0	5	2	540
802	Pedro Vilca Apaza	0	34	1	4	2	543
803	Pedro Vilca Apaza	0	32	1	4	2	579
804	Pedro Vilca Apaza	0	32	1	5	2	411
805	Quilcapuncu	1	48	1	6	2	463
806	Quilcapuncu	1	34	1	5	2	555
807	Quilcapuncu	1	36	1	6	2	680
808	Pedro Vilca Apaza	0	57	1	5	2	570
809	Pedro Vilca Apaza	0	37	1	6	2	537
810	Pedro Vilca Apaza	0	36	1	6	2	612
811	Pedro Vilca Apaza	0	35	0	5	2	481
812	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	5	2	538
813	Pedro Vilca Apaza	0	29	0	5	2	553
814	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	6	2	600
815	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	6	2	549
816	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	5	2	663
817	Pedro Vilca Apaza	0	46	1	6	2	522
818	Pedro Vilca Apaza	0	58	1	6	2	499
819	Pedro Vilca Apaza	0	55	1	6	2	565
820	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	5	2	528
821	Pedro Vilca Apaza	0	32	1	6	2	607
822	Pedro Vilca Apaza	0	46	1	5	2	494
823	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	538
824	Pedro Vilca Apaza	0	43	1	4	2	518
825	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	4	2	562
826	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	4	2	592



827	Pedro Vilca Apaza	0	42	1	5	2	582
828	Pedro Vilca Apaza	0	43	1	4	2	578
829	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	4	2	573
830	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	4	2	601
831	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	4	2	631
832	Pedro Vilca Apaza	0	54	1	4	2	578
833	Pedro Vilca Apaza	0	41	1	4	2	484
834	Pedro Vilca Apaza	0	32	1	4	2	516
835	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	4	2	596
836	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	4	2	525
837	Pedro Vilca Apaza	0	30	1	4	2	561
838	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	4	2	561
839	Pedro Vilca Apaza	0	30	1	4	2	507
840	Quilcapuncu	1	42	1	5	2	592
841	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	5	2	536
842	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	667
843	Pedro Vilca Apaza	0	50	1	5	2	590
844	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	481
845	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	422
846	Pedro Vilca Apaza	0	48	1	5	2	561
847	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	6	2	654
848	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	6	2	587
849	Pedro Vilca Apaza	0	28	1	6	2	566
850	Pedro Vilca Apaza	0	30	1	6	2	572
851	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	6	2	579
852	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	6	2	479
853	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	6	2	557
854	Pedro Vilca Apaza	0	30	1	6	2	466
855	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	1	589
856	Pedro Vilca Apaza	0	48	1	5	1	649
857	Quilcapuncu	1	56	1	5	1	514
858	Pedro Vilca Apaza	0	40	1	5	1	564
859	Pedro Vilca Apaza	0	38	1	5	1	605
860	Pedro Vilca Apaza	0	28	1	6	1	500
861	Pedro Vilca Apaza	0	51	0	6	1	549
862	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	6	1	580
863	Pedro Vilca Apaza	0	45	1	6	1	581
864	Pedro Vilca Apaza	0	58	0	6	1	529
865	Pedro Vilca Apaza	0	35	1	5	2	530
866	Pedro Vilca Apaza	0	38	1	5	2	461
867	Quilcapuncu	0	29	1	5	2	485
868	Quilcapuncu	0	45	1	5	2	476
869	Quilcapuncu	0	36	1	5	2	588
870	Quilcapuncu	0	39	1	5	2	575
871	Quilcapuncu	0	52	0	5	2	566
872	Quilcapuncu	0	40	1	5	2	560



873	Quilcapuncu	0	40	1	5	2	607
874	Quilcapuncu	0	30	1	5	2	689
875	Quilcapuncu	0	55	1	7	3	635
876	Quilcapuncu	0	45	1	7	3	452
877	Quilcapuncu	0	52	1	7	3	460
878	Quilcapuncu	0	55	1	7	3	612
879	Quilcapuncu	0	35	0	7	3	461
880	Quilcapuncu	0	55	1	7	3	496
881	Quilcapuncu	0	40	0	7	3	555
882	Quilcapuncu	0	45	1	6	2	493
883	Quilcapuncu	0	38	1	6	2	533
884	Quilcapuncu	0	39	1	6	2	512
885	Quilcapuncu	0	35	1	6	2	599
886	Quilcapuncu	0	29	1	6	2	633
887	Quilcapuncu	0	46	0	6	2	665
888	Quilcapuncu	0	45	1	6	2	597
889	Quilcapuncu	0	33	1	6	2	687
890	Quilcapuncu	0	48	1	6	2	530
891	Quilcapuncu	0	25	1	6	2	598
892	Quilcapuncu	0	42	0	6	2	488
893	Quilcapuncu	0	55	1	6	2	539
894	Quilcapuncu	0	45	1	6	2	566
895	Quilcapuncu	0	40	1	6	2	560
896	Quilcapuncu	0	42	1	6	2	554
897	Quilcapuncu	1	30	1	5	2	546
898	Quilcapuncu	0	39	1	4	2	700
899	Quilcapuncu	0	38	1	5	2	627
900	Quilcapuncu	0	50	1	5	2	552
901	Quilcapuncu	0	42	1	4	2	432
902	Quilcapuncu	0	38	1	5	2	643
903	Quilcapuncu	1	38	0	5	2	526
904	Quilcapuncu	0	55	0	6	3	522
905	Quilcapuncu	0	47	1	6	3	484
906	Quilcapuncu	0	46	1	6	3	418
907	Quilcapuncu	0	45	1	6	3	520
908	Quilcapuncu	0	56	1	6	3	474
909	Quilcapuncu	0	52	1	6	3	566
910	Quilcapuncu	0	40	1	6	3	543
911	Quilcapuncu	0	35	1	7	3	575
912	Quilcapuncu	0	45	1	7	3	564
913	Quilcapuncu	0	54	1	7	3	521
914	Quilcapuncu	0	37	1	7	3	552
915	Quilcapuncu	0	42	1	7	3	535
916	Quilcapuncu	0	40	1	7	3	513
917	Quilcapuncu	1	31	1	6	3	689
918	Quilcapuncu	1	32	1	6	3	615



919	Quilcapuncu	0	45	1	6	3	667
920	Quilcapuncu	0	42	1	6	3	544
921	Quilcapuncu	0	48	1	6	3	507
922	Quilcapuncu	0	52	1	6	3	530
923	Quilcapuncu	0	45	1	6	3	480
924	Quilcapuncu	0	43	1	6	3	468
925	Quilcapuncu	0	45	1	6	3	646
926	Quilcapuncu	0	42	1	6	3	665
927	Quilcapuncu	0	37	1	6	3	533
928	Quilcapuncu	0	55	0	6	3	605
929	Quilcapuncu	1	34	1	6	3	493
930	Quilcapuncu	0	58	1	6	3	508
931	Quilcapuncu	1	33	1	6	3	660
932	Quilcapuncu	0	33	0	6	3	512
933	Quilcapuncu	0	42	1	6	3	554
934	Quilcapuncu	1	52	0	6	3	522
935	Quilcapuncu	0	48	1	6	3	534
936	Quilcapuncu	0	44	0	5	3	617
937	Quilcapuncu	0	39	1	5	3	556
938	Quilcapuncu	0	37	1	5	3	643
939	Quilcapuncu	0	43	1	5	3	560
940	Quilcapuncu	0	45	1	5	3	506
941	Quilcapuncu	0	38	1	5	3	638
942	Quilcapuncu	0	43	1	5	3	655
943	Quilcapuncu	0	52	1	5	3	485
944	Quilcapuncu	0	27	1	5	3	448
945	Quilcapuncu	0	40	1	5	3	434

4. Base de datos comités de socios conservacionistas

Comités	Capacitación (N°)		Tasa de natalidad (%)		Tasa de mortalidad crías y juveniles (%)		Tasa de mortalidad adultos (%)		Venta (Kg)	
	2009	2013	2009	2013	2009	2013	2009	2013	2009	2013
Cambria	30	64	19	23	4	1.9	2.4	1.2	15	44.9
Multicomunal Picotani	27	62	15	28	10	4.8	2.3	1.2	60	175.5
San Ignacio de Mayapunco	21	47	20	32	9	4.3	3.1	1.6	3	9.6
Santa Ana de Tarucani	60	112	19	33	15	7.1	4.6	2.3	7	20.1
Trapiche	80	102	15	35	14	6.7	4.2	2.1	18	52.5
Santiago de Bellavista	45	75	18	25	15	7.1	2.0	1.0	7	19.2
Multicomunal de Cala Cala	100	178	16	40	7	3.3	4.9	2.5	54	159.3
Aziruni Andamarca	32	61	12	17	4	1.9	2.8	1.4	2	4.6
Buenos Aires	40	70	11	27	12	5.7	3.5	1.8	5	13.3
Ananea	30	38	16	28	12	5.7	1.9	0.9	2	4.9
Peña Azul	25	52	20	24	9	4.3	3.8	1.9	2	5.3
Chuquine	12	33	13	22	14	6.7	1.5	0.8	2	5.0
Alegria Llancacagua	18	31	18	22	14	6.7	1.3	0.7	1	3.4
Picotani	34	55	14	18	10	4.8	1.2	0.6	27	77.9
Total	554	980	16.14	26.714	10.64	5.07	2.82	1.42	203	595

5. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	VARIABLES	Indicadores	Metodología
<p>Problema general ¿Cuáles son los resultados e impacto logrado por el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina, región Puno en el periodo 2011 – 2013?</p>	<p>Objetivo general Analizar los resultados e impacto logrado por el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo sobre el ingreso en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas en la provincia de San Antonio de Putina, región Puno en el periodo 2011 – 2013.</p>	<p>Hipótesis general El proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo en la provincia de San Antonio de Putina-región Puno ha mostrado un resultado significativo en los beneficiarios del proyecto y un impacto positivo sobre el ingreso de las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la Provincia de San Antonio de Putina en el periodo 2011 – 2013.</p> <p>Hipótesis específica 1 Las estrategias basadas en el eficiente nivel tecnológico en el manejo sostenible de la vicuña con una eficiente organización y gestión para la comercialización de la fibra de vicuña han permitido mejorar los indicadores productivos y reproductivos en la manejo y custodia de las vicuñas generando un incremento en el ingreso promedio familiar de los comités comunales conservacionistas beneficiarios.</p>	<p>Variable independiente Proyecto Vicuñas, fortaleza y generación de empleo</p> <p>Variables intervinientes Factores socioeconómicos</p>	<p>Participación en el proyecto vicuñas fortaleza y oportunidad de generación de empleo</p> <p>Genero del jefe de hogar</p> <p>Edad del jefe de hogar expresado en años</p> <p>Nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar</p> <p>Personas que habitan en el hogar</p>	<p>Tipo de investigación Aplicada, cuantitativa</p> <p>Nivel Explicativo y descriptivo</p> <p>Diseño Cuasi experimental (PSM)</p>
<p>Problema específico 1 ¿Cuáles fueron las estrategias implementadas y los resultados alcanzados con el proyecto en el ámbito de intervención?</p>	<p>Objetivo específico 1 Analizar la estrategia de intervención del proyecto y los resultados logrados.</p>	<p>Hipótesis específica 1 Las estrategias basadas en el eficiente nivel tecnológico en el manejo sostenible de la vicuña con una eficiente organización y gestión para la comercialización de la fibra de vicuña han permitido mejorar los indicadores productivos y reproductivos en la manejo y custodia de las vicuñas generando un incremento en el ingreso promedio familiar de los comités comunales conservacionistas beneficiarios.</p>	<p>Variable dependiente Ingreso monetario</p>	<p>Ingreso promedio mensual</p>	<p>Población y muestra La población es de 980 socios conservacionistas de vicuñas de los 14 comités de uso sostenible de camélidos silvestres de la provincia de San Antonio de Putina. La muestra para el grupo de tratamiento está conformada por 221 unidades familiares y 724 para el grupo de control.</p>
<p>Problema específico 2 ¿Qué impacto ha logrado el proyecto en los ingresos de las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas?</p>	<p>Objetivo específico 2 Estimar el impacto del proyecto sobre el ingreso en las unidades familiares de los comités comunales conservacionistas de la vicuña.</p>	<p>Hipótesis específica 2 El impacto del proyecto en el ingreso de las familias de los comités comunales conservacionistas beneficiarios fue positivo.</p>			<p>Instrumento de recolección de datos La encuesta (registro)</p>



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo MARLENY MAMANI ROQUE,
identificado con DNI 41855649 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ECONOMIA CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

" EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO VICUNAS FORTALEZA
Y OPORTUNIDAD DE GENERACIÓN DE EMPLEO EN LA PROVINCIA
DE SAN ANTONIO DE PUTINA - REGIÓN PUNO 2011- 2013 "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 25 de ENERO del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo MARLENY MAMANI ROQUE,
identificado con DNI 41855649 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ECONOMÍA CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN,
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO VICUÑAS FORTALEZA
Y OPORTUNIDAD DE GENERACIÓN DE EMPLEO EN LA PROVINCIA
DE SAN ANTONIO DE PUTINA - REGIÓN PUNO 2011- 2013 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 25 de ENERO del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella