



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**Asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego  
mediante el Programa Presupuestal 0068, ante fenómenos  
meteorológicos extremos, Puno 2014-2015**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR:**

**Br. Mendoza Sarmiento, Eduardo (ORCID: 0000-0001-6096-6665)**

**ASESOR:**

**Dr. Sánchez Díaz, Sebastián (ORCID: 0000-0002-0099-7694)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Gestión de políticas públicas**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

### **Dedicatoria**

A Dios con su poder infinito.

A mis padres Victoria y Ambrocio, con el recuerdo y amor eterno; que desde el cielo guían mis pasos y protegen permanentemente.

A mi hijo Terry, motor fundamental de todo esfuerzo de superación.

### **Agradecimiento**

Al ex PRONAMACHCS, institución del sector agrario que me dio la oportunidad de conocer y aprender sobre el trabajo diario y esforzado de los campesinos altoandinos.

A AGRO RURAL, por permitirme aportar con un granito de arena en el esfuerzo del estado, para atender a los productores agrarios de las zonas rurales del Perú.

A mis amigos y compañeros de trabajo de ambas instituciones, por compartir diariamente sus experiencias profesionales.

## Índice de contenidos

	Página
Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	ix
<b>I. Introducción</b>	x
1.1. Realidad problemática	xi
1.2. Trabajos previos	xii
1.2.1 Trabajos previos	13
internacionales 1.2.2 Trabajos previos	13
nacionales 1.3. Teorías	13
relacionadas al tema 1.3.1 Teorías	13
relacionadas de la V1 1.3.2	14
Teorías relacionadas de la V2 1.4.	16
Formulación del problema	16
1.5. Justificación del estudio	26
1.6. Objetivos	35
<b>II. Método</b>	36
2.1. Diseño y tipo de investigación	39
2.1.1 Tipo de investigación	40
2.1.2 Diseño de investigación	40
2.2. Variables y operacionalización	40
2.3 Población y muestra	40
	41
	43

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
2.5 Método de análisis de datos	44
2.6 Aspectos éticos	44
<b>III. Resultados</b>	<b>45</b>
<b>IV. Discusión</b>	<b>74</b>
<b>V. Conclusiones</b>	<b>77</b>
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>78</b>
<b>VII. Referencias</b>	<b>80</b>
<b>Anexos</b>	<b>88</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Instrumento de investigación	
Anexo 3: Certificado de validez de instrumento	
Anexo 4: Ejecución física 2014-2015	
Anexo 5: Autorización	

## Índice de tablas

	Página
Tabla 1. Cinco primeros programas estratégicos implementados en el Perú	22
Tabla 2. Productos y Actividades del PP 0068, año 2014	24
Tabla 3. Productos y Actividades del PP 0068, año 2015	25
Tabla 4. Fenómenos meteorológicos extremos en el Perú	35
Tabla 5. Operacionalización de la Variable 1: Asistencia agropecuaria	42
Tabla 6. Operacionalización de la Variable 2: Fenómenos meteorológicos extremos	43
Tabla 7. Puno: distrito, superficie altitud y población por provincias	46
Tabla 8. Agencias Zonales de la DZ Puno y ámbito provincial	48
Tabla 9. Pérdidas y afectaciones por cultivos, Campaña Agrícola 2013-2014, Puno	49
Tabla 10. Pérdidas y afectaciones por cultivos, Campaña Agrícola 2014-2015, Puno	50
Tabla 11. Pérdidas y afectaciones por cultivos, Campaña Agrícola 2015-2016, Puno	51
Tabla 12. Productos veterinarios adquiridos ante heladas, Puno 2015	57
Tabla 13. Productos veterinarios adquiridos por fenómeno El Niño, 2015	60
Tabla 14. Asistencia agrícola por heladas e inundaciones, Puno, años 2014-2015	62
Tabla 15. Asistencia pecuaria por heladas, Puno, años 2014-2015	62
Tabla 16. Asistencia agropecuaria por Fenómeno El Niño (sequías) Puno, años 2014-2015	63
Tabla 17. Presupuesto ejecutado por departamentos para asistencia agropecuaria, año 2014	70
Tabla 18. Presupuesto ejecutado del Producto 3000516 en Puno año 2014	71
Tabla 19. Presupuesto ejecutado por departamentos para asistencia agropecuaria, fenómeno El Niño, año 2015	72
Tabla 20. Presupuesto ejecutado del Producto 3000516 en Puno año 2015	73

## Índice de figuras

	Página
Figura 1. Ubicación del departamento de Puno en el mapa del Perú	45
Figura 2. Abono foliar entregado en Puno, años 2014 y 2015	64
Figura 3. Semillas para cultivos entregados, años 2014 y 2015	65
Figura 4. Semillas para pastos cultivados entregados, años 2014 y 2015	66
Figura 5. Kit veterinarios entregados, años 2014 y 2015	67
Figura 6. Alimento suplementario para el ganado, Puno 2014 y 2015	68

## Resumen

Desde el año 2012, el Ministerio de Agricultura y Riego – Minagri a través de Agro Rural ejecuta actividades de asistencia mediante la dotación de insumos agrícolas e insumos pecuarios, para recuperar la capacidad productiva de cultivos y ganado ante los efectos de los fenómenos meteorológicos extremos, por lo cual se ha considerado como objetivo general del presente estudio determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria mediante el Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, ante fenómenos meteorológicos extremos en el departamento de Puno entre los años 2014 y 2015.

El estudio se ha realizado bajo las especificaciones establecidas por la Universidad Cesar Vallejo, habiéndose escogido al departamento de Puno por ser recurrentemente el departamento más afectado del país. Es un estudio transversal, descriptivo comparativo y se tuvo como muestra los años 2014 y 2015, sobre una población de 5 años (2012 al 2016).

Tras los resultados se determinó que la asistencia agropecuaria en el año 2014 fue mayor respecto al año 2015, debido a que las heladas ocasionaron más áreas de cultivos perdidos y afectados, así como a la ganadería. Solo en el año 2015, se brindó asistencia agropecuaria por emergencia ante la presencia inminente del Fenómeno El Niño que ocasionó sequías.

Palabras clave: riesgo de desastres, asistencia agropecuaria, fenómenos meteorológicos, heladas, sequías, Programa Presupuestal.



## **Abstract**

Since 2012, the Ministry of Agriculture and Irrigation - Minagri, through Agro Rural, executes assistance activities by supplying agricultural inputs and inputs for livestock, to recover the productive capacity of crops and livestock in the face of the effects of extreme weather events, for which the general objective of this study has been considered to determine the difference in agricultural assistance through Budget Program 0068 "Reduction of vulnerability and attention to disaster emergencies", in the face of extreme meteorological phenomena in the department of Puno between 2014 and 2015.

The study was carried out according to the specifications established by Cesar Vallejo University. The department of Puno was chosen because it was recurrently the most affected region of the country. It is a cross-sectional, descriptive and comparative study and it was shown the years 2014 and 2015 in a population of 5 years (2012 to 2016).

After the results it was determined that agricultural assistance in 2014 was higher than in 2015, because the frosts caused more areas of lost and affected crops, as well as livestock. Only in 2015, emergency agricultural assistance was provided due to the imminent presence of the El Niño phenomenon, which caused droughts.

Key words: disaster risk, agricultural assistance, meteorological phenomena, frost, droughts, Budgetary Program.

## **I. Introducción**

### **1.1 Realidad problemática**

Los fenómenos naturales a nivel mundial, concretamente los meteorológicos adversos siempre han tenido consecuencias negativas para la población sobre todo en cuanto a pérdidas materiales que ocasionan estos eventos, dependiendo de la magnitud y efectos de los mismos. Desgraciadamente las poblaciones con menores recursos o de las naciones en crecimiento son los que vienen sufriendo con mayor énfasis las consecuencias, profundizando hacia niveles imprevistos su limitada calidad de vida. En dicho escenario, es ineludible que los responsables de tomar decisiones establezcan las medidas más adecuadas a fin de contrarrestar los impactos desfavorables en la población, en este caso de los productores agropecuarios del departamento de Puno y que les permita recuperar su capacidad productiva, que en forma recurrente son afectados por fenómenos meteorológicos extremos.

### **1.2. Trabajos previos**

#### **1.2.1 Trabajos previos Internacionales**

Gonzales (2012) tras la aplicación de una encuesta a 299 personas, concluyó que: a) en los últimos años, el clima está siendo menos previsible, modificando y perjudicando la planificación de las actividades agrícolas de los agricultores de Huáncito que solo pueden acceder a tierras en forma temporal o sembrar en un solo lugar, arriesgando sus cosechas y b) los impactos de la variación climática ocasionada por heladas, sequías, heladas y vientos extremos viene perjudicando la producción de maíz, lo cual podría ocasionar problemas en la producción de alimentos para la población y de los mismos agricultores del ámbito de estudio.

Carrillo (2014) mediante un estudio de tipo cuantitativo y sobre una encuesta tomada a 49 productores, determinó las siguientes conclusiones: a) a pesar que la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

otorgó la mayor parte de presupuesto, no se obtuvo los impactos esperados, debido a que el diseño del programa e implementación, no está ajustado a la problemática de los productores; b) no obstante que fue el principal programa de apoyo al agricultor, los beneficiarios han ido disminuyendo gradualmente; c) la evaluación realizada a las variables número de beneficiarios, hectáreas y apoyo otorgado), determina que el programa tiene deficiencias en su diseño, ya que no se demuestra un incremento en el nivel de ingreso de los productores, e inclusive se generan pérdidas; d) en términos reales existe una disminución del apoyo otorgado, lo cual impacta con mayor énfasis en los productores de menores recursos o en situación de pobreza; e) un gran porcentaje de productores afirman que el apoyo del estado “es buena ayuda” aunque reducido. Inclusive, este hecho permite irregularidades en el proceso de implementación y f) el programa debe ser revisado y adecuado a las características de los agricultores y no se convierta en un programa asistencialista más.

Pinto (2012), mediante la aplicación de entrevistas a 44 agricultores, concluyó entre otras que, los impactos analizados en los factores productivos alteran la seguridad alimenticia de las familias, al constituirse estos en los principales recursos para cubrir sus necesidades alimenticias y fuente principal de ingresos.

### **1.2.2 Trabajos previos nacionales**

Tanaka (2011) mediante 74 encuestas a servidores de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio de Salud, concluyó en los siguientes: a) considerando los recursos asignados por el MEF, el presupuesto para el Ministerio no ha reflejado un aumento significativo, además que dicha asignación es la misma en los últimos años; b) la ejecución del presupuesto, no aporta a la gestión por resultados, al estar más orientado al acatamiento de dispositivos legales, directivas y procedimientos, y no a resultados evidentes que benefician al público objetivo y c) en el año 2007, el cambio en la asignación del presupuesto mejoró los resultados y metas de los programas.

Neuhaus (2013) empleando métodos cualitativos obtuvo las siguientes conclusiones: a) en la gestión pública, algunos sectores han mostrado interés y sensibilizado a los involucrados sobre la importancia de incorporar la gestión de riesgos en la planificación institucional y sea sostenible en el tiempo; b) en los ámbitos altamente expuestos a fenómenos naturales severos, se evidencia sensibilidad y apoyo político de los alcaldes distritales en la gestión del riesgo de desastres, destacando el componente reactivo sobre el correctivo; c) en los gobiernos locales no se tiene incorporado ni implementado el concepto de gestión del riesgo de desastres, sin embargo, se evidencia una marcada orientación hacia el componente reactivo y d) en el Perú existe poca cultura de prevención. La difusión de una cultura preventiva y de gestión del riesgo de desastres, no es significativa por la falta de compromiso.

Chumacero, Del Río y Masaveu (2012) concluyeron en los siguientes: a) a pesar que las instituciones del estado hacen el esfuerzo por incorporar en la programación presupuestal los bienes y servicios que se entregan a los usuarios, se miden los progresos y rinden cuentas respecto a los resultados obtenidos, el proceso de implementación del Presupuesto por Resultados aún presenta dificultades y b) el Presupuesto por Resultados mejora evidentemente el manejo en la ejecución del presupuesto y se obtienen resultados significativos.

Trasmonte (2009) realizó un estudio cuya población fueron los agricultores del valle del Mantaro, generándose las siguientes conclusiones: a) se identificó que las heladas son el principal fenómeno que afecta a la agricultura del valle y se desencadenan entre setiembre y abril, que es la época de la “campaña agrícola grande”. Las heladas, se presentan de diversas intensidades, y en algunos casos están asociados a otros fenómenos meteorológicos extremos como granizadas, sequías y veranillos, además del fenómeno El Niño o La Niña; b) la presencia de heladas es más frecuente en la época de siembras y desarrollo de la campaña agrícola grande; c) las heladas en la agricultura ocasionan daño total y/o parcial a los cultivos agrícolas más importantes, disminuyendo la producción y productividad y ocasionando pérdidas significativas en la economía de los agricultores y d) los productores del valle son muy vulnerables a las heladas.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

Para facilitar la comprensión integral del estudio, es necesario conocer las diferentes teorías sobre las variables asistencia agropecuaria y fenómenos meteorológicos extremos, además de los conceptos y alcances relacionados a la gestión de riesgo de desastres y Programa Presupuestal, para lo cual se mencionan los siguientes:

#### **1.3.1 Teorías relacionadas de la V1: Asistencia agropecuaria**

Según Kuroiwa (2005), el peligro o amenaza es el grado de exposición de un espacio territorial a los fenómenos naturales en un periodo determinado, independientemente de lo que se haya construido en dicho espacio. En general, es muy costoso y poco efectivo el esfuerzo de las personas para atenuar o reducir el peligro (p.5). Por otro lado, Caritas (2009), señala “que un peligro es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el ser humano, potencialmente dañino, para un periodo específico y una localidad o zona conocida” (p.19). Mayormente es posible determinar un peligro mediante recursos científicos y tecnológicos. Caritas (2009) amplía el concepto precisando que hay dos tipos de peligro: a) peligros naturales, originados por factores dinámicos al interior de la superficie terrestre como terremotos, tsunamis o en la misma superficie terrestre tales como el Fenómeno el Niño o biológicos como las plagas y b) peligros generados por las mismas personas al realizar sus diversas actividades como explosiones, derrames, incendios, entre otros.

Otro concepto es el de vulnerabilidad que, según Indeci (2004) es el nivel de resistencia y/o exposición, susceptibilidad (física, social, política, económica, etc.), de un elemento o conjunto de elementos en riesgo (vidas, bienes patrimoniales, servicios fundamentales, infraestructura, superficie agrícola, etc.) ante una posible ocurrencia de peligro. Indeci (2004) incidió en que el “grado de vulnerabilidad de una población expuesta al peligro puede ser reducido si es que se diseña una campaña de preparación (para las emergencias) y educación (sensibilización sobre

la filosofía de defensa civil) de las poblaciones potencialmente afectadas” (p.88). El Ministerio de Economía y Finanzas (2010) destacó que la vulnerabilidad es originada por la presencia de fenómenos naturales, específicamente del fenómeno El Niño, heladas, fuertes precipitaciones y movimientos telúricos y por lo tanto, el concepto amplio de vulnerabilidad incluye a componentes sociales o económicos, y la presencia de fenómenos naturales. En tal sentido, se determina como población vulnerable tanto a las personas como a sus medios de vida. La Federación Internacional de la Cruz Roja (IFRC) definió a la vulnerabilidad como la capacidad limitada de un grupo humano para prevenir, enfrentarse y soportar los efectos de un peligro natural o de un peligro ocasionado por las personas, y recuperarse de los mismos. La vulnerabilidad generalmente está relacionada a la pobreza, pero las personas que viven aislados, inseguros e indefensos ante amenazas, riesgos y traumas también son vulnerables. Finalmente Cannon (2008) mencionó que, la vulnerabilidad debe entenderse como un conjunto de condiciones socioeconómicas que son identificables en relación con riesgos de amenazas particulares y, por lo tanto, juegan un papel predictivo que puede ayudar a reducir el riesgo.

Para Díaz, Trelles y Murillo (2015) el término riesgo refiere a la “probabilidad de ocurrencia de una o varias amenazas que pueden generar efectos perjudiciales, a la salud de las personas, animales, plantas, propiedad, modo de vida (medio de subsistencia), el ambiente, las finanzas y hasta el desarrollo de un pueblo” (p.15).

Asimismo, Díaz, et al. (2015) indicaron que el riesgo está referido a las potenciales pérdidas que podría causar un desastre en número de personas, medios de sustento, condiciones de salubridad y bienes y servicios, y que podría suceder en cualquier lugar y en un período específico de tiempo. En este caso, la precisión se orienta a los impactos posibles y no a la probabilidad de que ocurra el desastre. Por otro lado, Caritas del Perú (2009) e Indeci (2004) coincidieron en que el riesgo es la estimación de fallecimientos, personas heridas y daños a los bienes, a la infraestructura y a la economía, en un periodo y área específica. La evaluación se realiza en función al peligro y la vulnerabilidad. Es la probabilidad de que el desastre suceda. Caritas del Perú (2009) precisó más aún que, el riesgo sólo puede ser posible al presentarse un peligro en determinados escenarios de vulnerabilidad,

en un periodo y espacio específico. Es decir que, no debería presentarse un peligro sin la existencia de una sociedad vulnerable y viceversa, lo cual significa que los peligros y las vulnerabilidades están totalmente relacionados. En tal sentido, al aumentar su capacidad de respuesta, una sociedad reducirá sus niveles de vulnerabilidad y riesgo.

Un concepto muy importante también es el referido a desastres. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2012) define que los desastres son graves alteraciones de las actividades normales de una sociedad ocasionados por fenómenos naturales extremos que se desarrollan en escenarios bajo condiciones sociales vulnerables, afectando a las personas, bienes, la economía y el medio ambiente, los mismos que demandan de respuesta oportuna a la emergencia para retomar las actividades mínimas, y que inclusive puede requerir del apoyo externo para contribuir a la recuperación. Asimismo, Díaz, et al. (2015) incidieron que en los últimos años el concepto de desastre ha ido desarrollándose, pues ya no se refiere específicamente a un fenómeno, como un terremoto o una inundación, sino que los asocia a las secuelas económicas y sociales derivados de él. Este nuevo concepto precisa que para ser considerado como desastre, las pérdidas y los daños deben ser de tal naturaleza que paralice o limite significativamente el funcionamiento habitual de la comunidad. Por otro lado, Indeci (2004) definió a un desastre como una paralización extrema en las actividades habituales de las personas y sociedad. Causan ingentes pérdidas de vidas, materiales, económicas, ambientales, entre otros, además de gran consternación en las personas. El ámbito afectado está imposibilitado de continuar con sus propios recursos y se hace necesario el auxilio nacional y/o internacional para recuperarse. De acuerdo al fenómeno que los provoca, los desastres pueden ser naturales o antrópicos. Mayormente los desastres son una consecuencia de las decisiones equivocadas que en determinado momento tomó la población como parte de su desarrollo y manejo del entorno ambiental. Los desastres pueden ser reducidos o impedidos si las comunidades implementan formas de vida adecuados y planifican su desarrollo considerando muy seriamente los peligros a lo que se exponen. Para Caritas del Perú (2009) “un desastre es una interrupción grave en el funcionamiento de una comunidad que causa grandes pérdidas a nivel humano,

material o ambiental, suficientes para que la comunidad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios, necesitando apoyo externo” (p. 18). Caritas del Perú (2009) complementa que los desastres no son necesariamente naturales y por el contrario son la consecuencia de un proceso desafortunado de ocupación y construcción de escenarios vulnerables generados por el hombre, acompañados de un proceso de desarrollo distorsionado e insostenible. Otros autores como Hallegatte y Przulski (2010) afirmaron que no hay una sola definición de desastre, sin embargo, desde un aspecto económico un desastre natural puede considerarse como un evento natural que causa una alteración en el funcionamiento del sistema económico, con impactos negativos muy significativos en activos, factores de producción, empleo o consumo. Dichos eventos naturales pueden ser terremotos, tormentas, huracanes, precipitaciones intensas, sequías, ondas de calor, hechizos de frío, tormentas eléctricas y relámpago. Finalmente McEntire (2004) indicó que la pobreza está estrechamente relacionada con el desastre. Las personas con recursos económicos limitados tienen más probabilidades de vivir en áreas peligrosas, ocupar estructuras inseguras y trabajar en ocupaciones peligrosas. Además, las personas de un nivel de pobreza evidente, poseen menos capacidad para implementar medidas que mitiguen un desastre, como por ejemplo adquirir un seguro de protección.

Según Caritas del Perú (2009) la Gestión del Riesgo de Desastres – GRD, es el conjunto de normas de tipo administrativo, organizacional y de directivas operativas formulados por las entidades para ejecutar políticas, estrategias, y desarrollar sus capacidades, con el propósito de minimizar los impactos de peligros naturales y de desastres ambientales y tecnológicos. Este concepto incluye diversas actividades, además de la ejecución de medidas estructurales como construcción de defensas ribereñas para impedir el desborde de los ríos y no estructurales como la elaboración de un reglamento de construcción de viviendas. Los autores Miller y Keipi (2005) recalcaron que las “pérdidas humanas y económicas son altas y existe una necesidad continua de diseñar estrategias que reduzcan el riesgo y minimicen las pérdidas de los gobiernos. La implementación de estrategias de gestión del riesgo bien diseñadas puede reducir los daños” (p. 1). Por otro lado, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA



(2009) definió que la gestión del riesgo de desastres es una ampliación del concepto de gestión del riesgo, en el sentido que puntualiza la atención focalizada del riesgo de desastres, buscando disminuir las graves consecuencias por la ocurrencia de estos eventos. El Instituto incide que aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad son dos factores claves en la gestión del riesgo de desastres. Asimismo, el Banco Mundial (2012) y (2013), considera que la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) es una mixtura de identificación, reducción del riesgo, preparación, manejo del presupuesto y planificación para la recuperación de las catástrofes. Sobre la base de diversos marcos conceptuales en GRD, todos tienen un común denominador cuyo principio fundamental es que los ciudadanos y los gobiernos deben estar sensibilizados para tomar decisiones fundamentales sobre los riesgos y la forma más adecuada de reducirlos.

En respuesta a la necesidad de hacer frente a los diversos y frecuentes desastres que se vienen presentando, la Presidencia del Consejo de Ministros – PCM aprobó el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2014-2021, que surge en el marco de la Ley 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. En este sentido, Narváez, Lavell y Pérez (2009) y la Ley 29664 (2011), definieron a la Gestión del Riesgo de Desastres como un proceso cuyo máximo objetivo es prevenir, reducir y controlar permanentemente los factores de riesgo de desastre en la población, así como preparar y responder de manera inmediata ante a las situaciones de desastre, alineado a las diversas políticas nacionales establecidas en el aspecto económico, social, defensa nacional territorial, entre otros.

Para la OCDE (2006) la tendencia más significativa en todos los países de la OCDE es la adopción del presupuesto por resultados (PPR). Dicho mecanismo puede generar un conjunto de interpretaciones y enfoques, entre los cuales consideró que una definición más precisa del presupuesto por resultados, sería la manera de formular el presupuesto, donde los resultados de los recursos asignados sean medibles y evaluables en términos de productos y efectos.

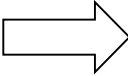
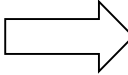
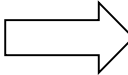
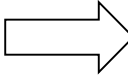
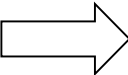
En el año 2007, el estado peruano en el marco de la ley de presupuesto 2007 dispuso la implementación de la programación y la ejecución del presupuesto basado en resultados, mediante la incorporación de herramientas como la programación presupuestaria estratégica, programación de metas físicas que contribuyan a los objetivos estratégicos, elaboración de indicadores de resultados y exámenes de ejecución, incluyendo novedosos sistemas de seguimiento y evaluación del gasto.

En dicho contexto, Acuña, Huaita y Mesinas (2012) definieron al Presupuesto por Resultados como una estrategia de gestión pública, “con el objetivo de contribuir a una mayor eficiencia y eficacia del gasto público a través de una completa vinculación entre los recursos públicos asignados y los productos y resultados propuestos para favorecer a la población” (p. 2).

En el mismo año 2007 se dispuso la implementación de la Programación Presupuestaria Estratégica (PPE) tomando en cuenta las prioridades que debía desarrollar el Estado. Los primeros cinco PPE fueron: Articulado Nutricional, Salud Materno Neonatal, Acceso de la Población a la Identidad, Logros de Aprendizaje al finalizar el III ciclo, y Acceso a Servicios Sociales Básicos y Oportunidades de Mercado, los mismos que correspondían a temas prioritarios identificados con el propósito de disminuir la pobreza y fortalecer la inclusión social, ambos con una visión de sostenibilidad permanente.

Tabla 1

*Cinco primeros programas estratégicos implementados en el Perú*

Programa Estratégico	Resultados Prioritarios
Programa Articulado Nutricional	 Reducir la desnutrición crónica en niños menores de 5 años.
Salud Materno Neonatal	 Reducir la morbilidad materna y neonatal.
Logros de aprendizaje al finalizar el III ciclo	 Conseguir que los estudiantes al finalizar el 2do grado de primaria obtengan los niveles esperados de aprendizaje en comunicación integral y pensamiento lógico matemático.
Acceso de la población a la identidad	 Reducir la proporción de peruanos que no consiguen registro de nacimiento ni el DNI.
Acceso a servicios sociales básicos y a oportunidades de mercado	 Asegurar las condiciones de la viabilidad terrestre para que mejore el acceso de las poblaciones rurales pobres a los servicios sociales básicos y a oportunidades locales de mercado.

*Nota:* Extraído de [www.mef.gob.pe/contenidos](http://www.mef.gob.pe/contenidos)

Posterior a la aparición de los PPE, el MEF creó los Programas Institucionales (PIT) para ser implementados por Ministerios y sus organismos públicos, pero esto generó confusión con los PPE. En la formulación del presupuesto 2012, se dispuso fusionar ambos instrumentos creando los programas presupuestales.

El Ministerio de Economía y Finanzas (2015), en el marco del presupuesto por resultados conceptualizó a un Programa Presupuestal (PP) como una categoría presupuestal de mayor nivel constituyéndose en una unidad básica de programación de actividades necesarias, que integradas y articuladas proveen productos para obtener un Resultado Específico en la ciudadanía y de esta manera apoyar al logro de un Resultado Final alineado a un objetivo de política pública. Asimismo Acuña, Huaita y Mesinas (2012) definieron a los Programas Presupuestales (PP) como “unidades de programación de las acciones del Estado

que se realizan en cumplimiento de las funciones encomendadas a favor de la sociedad. Su existencia se justifica por la necesidad de lograr un resultado para una población objetivo” (p. 5). El PP se crea como alternativa válida a un problema identificado, alineada a una estructura articulada de productos, desarrollados sobre un sustento adecuado, que evidencia su capacidad de resolver el problema.

Con el propósito de reducir el impacto de emergencias en un escenario de bienestar de la población del Perú, se sustentó la necesidad de elaborar un Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres bajo el concepto del Presupuesto por Resultados, que permita una adecuada asignación de recursos presupuestales para contribuir a solucionar dicha problemática.

El Perú está ubicado geográficamente en una zona expuesta a desastres naturales, a tal punto que en la región ocupa el segundo lugar con el mayor número de personas afectadas por fenómenos extremos. Ante tal alarmante situación, es alta la probabilidad de ocurrencia de peligros generados por fenómenos naturales, además de los provocados por las personas o la combinación de ambos factores, lo que configura diversos escenarios de riesgo de desastres. En dicho contexto, a través del Decreto de Urgencia N° 024-2010, se creó el “Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, identificado a partir del año 2011 con el código 0068.

La Presidencia del Consejo Ministros, es la entidad responsable del Programa Presupuestal 0068 y además participan los sectores Agricultura, Ambiental, Salud, Interior, Defensa, Educación, Energía y Minas, Vivienda y Construcción, Producción, Mujer y Poblaciones Vulnerable, constituyéndose de esta manera en el Programa Presupuestal de mayor participación multisectorial.

El Ministerio de Agricultura y Riego - Minagri participa activamente en este Programa Presupuestal mediante la ejecución de actividades que se transforman en productos, los mismos que están dirigidos a reducir las vulnerabilidades del agricultor y sus medios de vida ante peligros como heladas, sequías, lluvias

intensas, inundaciones, el fenómeno El Niño, huaycos, entre otros, con intervenciones preventivas y reducción del riesgo; y reactivas ante las emergencias por medio de la entrega oportuna de insumos agrícolas y pecuarios a los productores agrarios cuyos cultivos o ganado son afectados o se pierden, ambos reforzados con actividades de fortalecimiento de capacidades a los productores. A continuación se muestran los productos y actividades establecidos en la función agropecuaria a cargo del Minagri para los años 2014 y 2015.

Tabla 2

*Productos y Actividades del PP 0068, año 2014*

N°	Producto	Actividades
1	3000450. Entidades públicas con gestión de riesgo de desastre en sus procesos de planificación y administración para el desarrollo.	5004278. Desarrollo de capacidades y asistencia técnica en gestión del riesgo de desastres. 5004279. Monitoreo, supervisión y evaluación de productos y actividades en gestión de riesgo de desastres. 5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.
2	3000516. Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres.	5004263. Asistencia con insumos para la actividad agrícola. 5004264. Asistencia con insumos para la actividad pecuaria.
3	3000561. Población con capacidades de resistencia ante bajas temperaturas.	5003326. Capacitación en técnicas no convencionales para los cultivos ante bajas temperaturas 5004267. Asistencia para el resguardo de ovinos y camélidos ante bajas temperaturas.
4	3000610. Población con medidas de protección física ante peligros hidrometeorológicos.	5003315. Asistencia técnica para el tratamiento de cuencas altas. 5003317. Monumentación y control de la faja marginal. 5004259. Tratamiento de cuencas altas. 5004260. Desarrollo de capacidades para la gestión del recurso hídrico en los ríos y bienes asociados relacionadas a la gestión de riesgos. 5004261. Identificación y control de zonas críticas en cauces de ríos. 5004262. Mantenimiento y consolidación de cauces, defensas ribereñas, canales y drenajes en zonas urbanas y agrícolas.

Nota: MEF/DGPP

Tabla 3

*Productos y Actividades del PP 0068, año 2015*

N°	Producto	Actividades
1	3000450. Entidades públicas con gestión de riesgo de desastre en sus procesos de planificación y administración para el desarrollo.	5004278. Desarrollo de capacidades y asistencia técnica en gestión del riesgo de desastres. 5004279. Monitoreo, supervisión y evaluación de productos y actividades en gestión de riesgo de desastres. 5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.
2	3000516. Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres.	5004263. Asistencia con insumos para la actividad agrícola. 5004264. Asistencia con insumos para la actividad pecuaria. 5005827. Atención de Fenómeno El Niño
3	3000561. Población con capacidades de resistencia ante bajas temperaturas.	5003326. Capacitación en técnicas no convencionales para los cultivos ante bajas temperaturas 5004267. Asistencia para el resguardo de ovinos y camélidos ante bajas temperaturas.  5003315. Asistencia técnica para el tratamiento de cuencas altas.  5003317. Monumentación y control de faja marginal.
4	3000610. Población con medidas de protección física antes peligros hidrometeorológicos	5004259. Tratamiento de cuencas altas. 5004260. Desarrollo de capacidades para la gestión del recurso hídrico en los ríos y bienes asociados relacionadas a la gestión de riesgos. 5004261. Identificación y control de zonas críticas en cauces de ríos. 5004262. Mantenimiento y consolidación de cauces, defensas ribereñas, canales y drenajes en zonas urbanas y agrícolas.

Nota: MEF/DGPP

La Presidencia del Consejo de Ministros - PCM (2014), en el Contenido Mínimo del Programa Presupuestal de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, mencionó que el producto 3000516: “Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres”, identifica acciones de atención a los afectados que son realizados por diversos sectores. De ahí que la definición del producto 3000516 considera en términos amplios a todos los

sectores involucrados y consiste en la entrega de kit de bienes de ayuda humanitaria como techo, abrigo, alimentos, equipos y herramientas, kit pedagógicos de respuesta educativa para los alumnos de escuelas, kit de infraestructura de emergencia como aulas provisionales y mobiliario básico a nivel primario, kit de insumos para la actividad agrícola y pecuaria y módulos temporales de vivienda.

**Variable asistencia agropecuaria:** En el marco de la estructura integral multisectorial de atención mediante kit del producto 3000516 establecida por la PCM (2014), están alineadas las actividades 5004263 “Asistencia con insumos para la actividad agrícola” y 5004264 “Asistencia con insumos para la actividad pecuaria”, cuya responsabilidad de ejecución recae específicamente en el Ministerio de Agricultura y Riego, configurando entre ambos la **asistencia agropecuaria** y que consiste en la dotación de kits agrícolas y kit pecuarios. La PCM (2014), precisó que el Minagri a través de Agro Rural brindará **asistencia agropecuaria** con insumos agrícolas consistente en la dotación de abono foliar, semillas de pastos, semillas de cultivos, herramientas y otros, que se efectúa según el tipo de fenómeno meteorológico extremo presentado. La dotación de dichos insumos recupera una parte del total de hectáreas perdidas y/o afectadas, a fin de impedir que el productor pierda su capacidad productiva (se descapitalice). Igualmente, la PCM (2014) definió que la asistencia con insumos pecuarios, consiste en la dotación de kit veterinario (medicamentos veterinarios e insumos) y alimento suplementario (heno de alfalfa, heno de avena, concentrado) a productores cuyo ganado ha sido afectado por enfermedades y/o falta de alimento ante la ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos.

### **1.3.2 Teorías relacionadas de la V2: Fenómenos meteorológicos extremos**

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático - IPCC (2012) definió a los fenómenos meteorológicos extremos como “la ocurrencia de un valor de una variable meteorológica o climática por encima (o por debajo) de un valor de umbral cercano al extremo superior (o inferior) de la horquilla de valores observados de la variable” (p. 4). La IPCC (2012) afirmó que “la naturaleza y la

gravedad de los impactos debidos a fenómenos meteorológicos extremos no dependen solo de los propios fenómenos sino también de la exposición y la vulnerabilidad” (p. 4). Los fenómenos meteorológicos extremos, al igual que la exposición y la vulnerabilidad están influenciados por varios factores, como son el cambio climático antropógeno, la diversidad climática y el desarrollo económico en la sociedad. La Organización Internacional Oxfam (2012) alerta que los fenómenos meteorológicos adversos, como las heladas y sequías, podrían afectar la producción agrícola y por consiguiente provocar un incremento desmedido de los precios de los alimentos. Observa que, la mayoría de estudios realizados sobre cambio climático unicamente consideran los efectos de cambios de temperatura e intensidad de las lluvias, pero no analizan el escenario al 2030 de una posible escasez de alimentos por efectos de los fenómenos meteorológicos adversos. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - Senamhi (2016) describió que, los eventos meteorológicos extremos son fenómenos que tienen efectos devastadores en el lugar afectado, muertes, daños materiales y ecológicos que pueden significar ingentes recursos económicos en pérdidas. Para ser considerado evento meteorológico extremo debemos considerar el lugar y las condiciones normales donde se produce. Por ejemplo, para las personas que viven en la ciudad de Lima una temperatura de 11 °C sería una temperatura extrema; sin embargo esa misma temperatura en Puno es considerada dentro del rango normal, es decir que para el poblador puneño no representaría una temperatura mínima extrema. Asimismo, Vellinga y Van Verseveld (2000) consideraron que además de los debates meteorológicos, existe evidencia de que el daño económico como resultado de eventos climáticos extremos se ha incrementado en forma dramática en los últimos tiempos. La inflación, el crecimiento de la población y el crecimiento de la riqueza mundial contribuyen al aumento de los costos de daños por fenómenos meteorológicos extremos. Asimismo, Hay y Mimura (2010), alertan que los eventos meteorológicos extremos han contribuido a un aumento de las dificultades y degradación de los ecosistemas naturales, con consecuencias que a menudo alcanzan proporciones de desastre. Si bien el número de catástrofes naturales derivadas de eventos geofísicos se ha mantenido relativamente constante durante las últimas décadas, el número de desastres meteorológicos y relacionados con el clima ha aumentado sustancialmente.



Ledesma (2000) definió a la helada, tomando como referencia a la garita meteorológica a 1.50 m sobre el nivel del suelo, donde valores más altos de cero grados son denominados tiempo frío y que valores negativos por debajo del nivel del suelo son propiamente las heladas y donde las plantas soportan esos valores. Ledesma (2000) complementa que las heladas afectan duramente a la agricultura y ganadería, generando grandes pérdidas en la economía. Una helada que se presenta es capaz de destruir severamente a la agricultura y ganadería de un país, con consecuencias económicas gravísimas. Las heladas tardías de una sola noche pueden destruir y arruinar a cultivos diversos, afectando sobre todo la estructura vegetativa de estos de estos. Y mucho más graves son las heladas que duran más tiempo así muestre niveles de temperatura cercanos a los cero grados. Por otro lado, Campos (2005) definió dos enfoques de heladas, considerando el aspecto meteorológico, denominó helada a la baja de la temperatura más allá de los 0°C o menos, medida que generalmente se efectúa con el termómetro situado en la garita meteorológica y en el enfoque agrometeorológico definió a la helada como un descenso de la temperatura a niveles críticos que inclusive destruye la estructura interna de las plantas. De otro modo, Snyder y De Melo-Abreu (2010) definieron que, el término helada está ampliamente utilizado y relacionado a los daños por congelación que sufren las plantas y cultivos por la presencia de un fenómeno de esta naturaleza. Los agricultores con frecuencia utilizan los términos “helada” y “congelación” de forma indistinta, con la definición un tanto ambigua de que está referido a una temperatura del aire inferior o igual a 0 °C. Finalmente, Brown y DeGaetano (2011), Campbell (2010) y Henry (2008) respecto a las heladas, coinciden en que la congelación estacional del suelo es una perturbación natural importante que es común en las regiones frías de todo el mundo. La profundidad de las heladas del suelo puede ser muy variable y depende mayormente de las temperaturas del aire a principios del invierno y de la cantidad y el momento de las nevadas.

Siendo las sequías uno de los fenómenos más traumáticos, Ledesma (2000) definió a la sequía como una situación estacional más o menos larga en la cual la demanda de agua para un determinado uso supera ampliamente el abastecimiento

con el que se dispone sea por lluvias o riego. Sin embargo, la falta de agua no es una condición absoluta sino relativa, pues dependerá de la incidencia que pueda tener sobre todo en la agricultura, meteorología, la hidrología, la atmósfera y el suelo. Ledesma (2000) inclusive precisa que la sequía es un fenómeno muy complicado que no se puede generalizar. Por ejemplo, hay plantas que necesitan de grandes volúmenes de agua para su desarrollo, pues de lo contrario se marchitan y mueren, mientras otras más fuertes y resistentes se conforman solamente con la humedad. Al igual que las plantas el comportamiento de los animales con respecto a la sequía varía notablemente según su especie y su entorno. El autor Campos (2005) afirmó que es complicado definir las sequías, pues lo que se adecua perfectamente para definir a una sequía meteorológica, puede no ser correcto o adecuado para las sequías agrícolas o hidrológicas, ya que cada planta o cultivo puede tener diferente tolerancia al déficit hídrico, tanto en su duración, como en su dimensión e intensidad de distribución. En conclusión, la definición de las sequías debe estar relacionada con la utilización del agua. Campos (2005), definió a la sequía como la falta o escasez de agua que tiene gran influencia, duración e impacto en las personas. La clave en esta definición es el término significancia, el cual debe definirse cuantitativamente para evitar confusión y dualidad en la definición, sugiriendo sea a través de una descripción consensuada del inicio y término de la sequía. La Organización Meteorológica Mundial (2002) y (2016) precisó que, las sequías son un fenómeno climático normal y puede presentarse en todos los escenarios climáticos del mundo, inclusive en zonas desérticas y bosques con gran presencia de lluvias. Son uno de los peligros naturales cuyos efectos son impactantes y extendidos, perjudicando considerablemente a la población y sus medios económicos. Es quizá el peligro o fenómeno que es objeto de seguimiento y evaluación permanente, debido a que su presencia es lenta y hace posible observar los cambios y características en la precipitación, la temperatura y el estado situacional de las reservas de agua superficial y de agua subterránea en el ámbito identificado. En la mayoría de los casos cuando se reconoce una sequía, es demasiado tarde para que las medidas de emergencia surtan efecto. La sequía puede ser catastrófica para algunas comunidades, pues se secan las fuentes de agua, las cosechas se pierden y el ganado se enferma y muere. Asimismo, Kuroiwa (2005) definió a la sequía como

un fenómeno natural de lento desarrollo, ocasionado por variaciones en el clima, y caracterizado por un largo periodo de falta de agua, sea en forma de lluvias (precipitaciones), reducción o desaparición de cursos de agua, o de falta de disponibilidad de dicho recurso en el subsuelo. A partir de este criterio, puede considerarse que las zonas áridas del mundo están afectadas persistentemente por sequías. El Senamhi (2016), así como lo afirmaron Campos (2005) y Ledesma (2000), indicó que la sequía es un evento meteorológico extremo difícil de definir. La sequía es “mejor representada a través de indicadores que incluyen precipitación, temperatura, humedad del suelo y caudal. Y es que la sequía, como cualquier otro evento meteorológico extremo, depende de la escala de tiempo, la región y la estación del año” (p. 45). Por otro lado, North, Pyle y Zhang (2015), afirmaron que la sequía es un peligro natural insidioso que forma parte normal del clima de prácticamente todas las regiones. No debe verse como un simple fenómeno físico. Más bien, la sequía es el resultado de una interacción entre un evento natural y la demanda que los sistemas de uso humano imponen al suministro de agua. Según Passioura (2007) la sequía tiene una amplia gama de efectos, a menudo bastante dispares, inclusive en el mundo agrícola y vegetal. Las definiciones operativas científicas varían mucho, principalmente respecto a las escalas de tiempo de los eventos considerados.

Respecto a inundaciones, Ledesma (2000) afirmó que esta se produce cuando en la parte baja de un espacio geográfico se acumula gran cantidad de agua respecto a una situación meteorológica, desbordando sus límites naturales o artificiales. En el campo y en las ciudades inundadas se producen daños materiales, en algunos casos de extrema gravedad que incluye pérdidas de vida humanas. ALNAP (2008) resalta que, las inundaciones que se presentan de una manera inesperada y con una frecuencia excesiva causan muchos daños a las personas, a los medios de vida y al medio ambiente. En las últimas décadas, el patrón de las inundaciones en todos los continentes ha ido cambiando, haciéndose más frecuentes, intensas e impredecibles para comunidades locales, especialmente porque los problemas de desarrollo y pobreza han llevado a más personas a vivir en áreas vulnerables a inundaciones. Por otro lado, la Organización Meteorológica Mundial (2002) mencionó que, las inundaciones son uno de los desastres naturales

más frecuentes y más cuantiosos en términos de pérdidas económicas. Además de las consecuencias directas de pérdida de vidas y daños a la infraestructura, tienen una incidencia indirecta, como dejar a los supervivientes expuestos a otros peligros tales como la contaminación del agua y desplazamiento de tierras, así como la interrupción del tráfico y del comercio. El Senamhi (2016) más bien consideró que, como consecuencia de las lluvias intensas “más del 40% de las víctimas de desastres naturales se debe a las inundaciones, pues la mayoría de personas vive cerca de ríos o lagunas” (p. 45).

El friaje es un término utilizado en el Perú referido a una masa de aire frío. Considerando esta precisión, Ledesma (2000) definió a la masa de aire como una gran parte de la atmósfera con propiedades físicas homogéneas y se caracteriza por extenderse a varios cientos de kilómetros cuadrados sobre la superficie con un alcance vertical de solo algunos kilómetros de altura. Las masas de aire pueden ser frías, calientes, húmedas o secas y permanecen inmóviles, durante semanas o meses influenciados marcadamente por la posición del sol, liberándose en un día determinado y avanzando lentamente como una gigantesca ola hasta determinadas zonas. Por otro lado, el Senamhi (2016) definió al friaje como un fenómeno meteorológico que se origina con la entrada de aire polar a la selva del Perú, produciendo una baja de la temperatura hasta los 11 °C, siendo la temperatura habitual en esta región entre los 22 y 36 °C. Los departamentos que sufren este fenómeno de friaje son Madre de Dios, Loreto, Ucayali y la zona de selva del Cusco y Puno, además de los departamentos de Huánuco y San Martín. Los friajes provocan enfermedades respiratorias, y los fuertes vientos e intensas lluvias que los acompañan, pueden provocar daños a la propiedad.

El Niño es también un fenómeno que trasciende muchas fronteras. Es así que Ledesma (2000), califica al fenómeno El Niño como: Una extraordinaria manifestación de la naturaleza que se origina en la región ecuatorial del océano pacífico, afectando drásticamente y en forma directa a la costa de América del Sur, desde la parte norte de la república de Ecuador hasta el sur de Perú, caracterizado especialmente por un incremento de la temperatura del agua por más de 4 °C, alterando considerablemente los valores normales. Afortunadamente, el fenómeno

El Niño no se presenta todos los años, sino que lo hace en periodos variables y esporádicos de cada 3 a 7 años, provocando violentas tormentas, sequia, lluvias torrenciales, trombas de agua e inundaciones. En el mar sus efectos son letales pues altera dramáticamente los patrones de distribución y abundancia de peces y crustáceos. El ecosistema marino se distorsiona y la fertilidad del mar desciende en una quinta parte, repercutiendo especialmente en la captura de peces que viven en aguas alejadas de la costa. También Kuroiwa (2005) mencionó que el fenómeno el Niño es una variación oceánico-atmosférica que afecta grandes extensiones de nuestro planeta. Se presenta con mayor intensidad en el Pacífico Oriental y afecta duramente al Perú y al Ecuador. En la costa norte del Perú, los pescadores lo bautizaron, a fines del siglo XIX, como “El Niño”, debido a que se presentaba en la época de Navidad. El Senamhi (2014) afirmó que el concepto del fenómeno El Niño fue variando con el paso de los años. En varios países de Sudamérica como el Perú y Ecuador, se describe al Fenómeno El Niño como el aumento de la temperatura del agua a nivel de la superficie del mar en el litoral de la costa oeste de Sudamérica con la presencia además de fuertes lluvias. Anteriormente, era considerado como un fenómeno local y en el presente, es el principal factor de equilibrio de la variabilidad climática que se presenta anualmente en todo el mundo. Contrariamente, el fenómeno La Niña se caracteriza por presentar una temperatura fría en la superficie del océano.

La población mundial, y principalmente la involucrada directa o indirectamente a la agricultura, está cada vez más expuesta a la presencia de fenómenos naturales extremos como sequías, heladas, inundaciones, huracanes, deslizamientos, terremotos y brotes epidémicos, de origen geológico, meteorológico, hidrológico, biológico o antrópico, que potencialmente están próximos a constituirse en verdaderos desastres. Dichos fenómenos pueden presentarse inesperadamente o lentamente, mostrarse como un suceso aislado, desencadenar eventos posteriores o actuar de forma combinada, pudiendo ocasionar muertes, afectar la salud y los bienes, arruinar medios de vida, dañar los servicios, ocasionar profundas alteraciones sociales y económicas, y provocar graves daños en el medio ambiente.

Anualmente millones de personas dependientes de la producción de cultivos agropecuarios, especialmente de las zonas rurales, hacen frente a estas emergencias, que puede hacer peligrar la producción de alimentos a nivel local, nacional, alcanzar ámbitos regionales e inclusive mundiales, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y nutricional del orbe.

El sector pecuario brinda sustento a una población aproximada de 1,000 millones de los habitantes más pobres del mundo, y es posible que continúe con esta tendencia en las siguientes décadas. Resalta la crianza de ganado como actividad de subsistencia fundamental de la población en extrema pobreza. Es parte integral de los sistemas agropecuarios, que contribuye a incrementar la productividad de los cultivos y proporciona un flujo permanente de alimentos e ingresos para los hogares (FAO 2009).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2015) mencionó que el sector agropecuario, incluidos los cultivos, la ganadería, la pesca y la silvicultura, absorbe aproximadamente el 22% del impacto económico causado por peligros naturales y desastres de mediana y gran escala en los países subdesarrollados, por lo que se requiere de una mejora en la integración de la reducción del riesgo de desastres y el fomento de la resiliencia en sectores agrícolas.

Según la FAO (2015), la agricultura es el sector más afectado cuando se evalúa el impacto que generan esas catástrofes, debido a que la agricultura y todo lo que constituye esta actividad, es fundamental para la seguridad alimentaria de la población y además, se constituye en la principal fuente de medios de vida en todo el mundo. De todos los daños, el sector agricultura cubre el 22% con la presencia constante de sequías, inundaciones, tsunamis y otros fenómenos.

La FAO (2015) resaltó que la ayuda humanitaria y la asistencia oficial para el desarrollo al sector agrícola son pequeños en comparación con el impacto económico y las necesidades del sector. Se necesita más inversión en la reducción

del riesgo de desastres para construir medios de vida resilientes y sistemas de producción de alimentos.

La FAO (2008) mencionó que el cambio climático es real y sus primeros impactos ya se están sintiendo. Primero afectará a personas y sistemas alimentarios que ya son vulnerables, pero con el tiempo la distribución geográfica. Es probable que el riesgo y la vulnerabilidad cambien. Ciertos grupos de medios de vida necesitan apoyo inmediato, pero todo el mundo está en riesgo.

La Comunidad Andina (2009) consideró que a pesar de las características particulares en cada país y una dinámica definida en sus ámbitos territoriales, es viable establecer de forma general un marco estratégico y una adecuada articulación de la Gestión de Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático en el sector agropecuario. Es fundamental la iniciativa y apoyo político de los gobiernos, la presencia y participación de las personas con experiencia que lideren su implementación y comunidades rurales predispuestas a intervenir activamente en todo el proceso. Asimismo, las acciones deberían ser tratadas con suma urgencia en los sectores más vulnerables sobre todo en los agricultores de subsistencia, y los ubicados en zonas marginales que habitualmente son los más vulnerables.

Trigoso (2007) precisó que el nivel altitudinal de Puno es la principal limitación ambiental para realizar actividades agrarias. El 68% de la superficie de Puno se encuentra dentro de una zona con pronunciadas oscilaciones de temperatura en un período de 24 horas. Además, la frecuencia con que se presentan las heladas durante los períodos fenológicos críticos se considera la limitación más importante para las actividades agrícolas. Las inundaciones estacionales causadas por las precipitaciones de verano afectan la llanura aluvial del lago Titicaca provocando la inundación del río. Las sequías también se presentan de forma cíclica provocando pérdidas importantes.

En el Perú, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi y el Instituto Nacional de Defensa Civil - Indeci, han identificado los eventos meteorológicos extremos y sus consecuencias.

Tabla 4

*Fenómenos meteorológicos extremos en el Perú*

<b>Evento meteorológico extremo</b>	<b>Definición</b>	<b>Consecuencias</b>
Lluvias torrenciales	Lluvias intensas y prolongadas que superan el promedio	Deslizamientos o huaicos Inundaciones Debilitamiento de construcciones
Friaje	Ingreso de masas de aire frío	Las bajas temperaturas favorecen las enfermedades respiratorias
Heladas	Ocurre cuando la temperatura desciende a menos de 0 °C	La planta o parte de ella muere cuando la exposición es intensa y prolongada Enfermedades respiratorias Baja productividad ganadera
Sequías	Reducción o ausencia de precipitación	Pérdida de cultivos Baja producción del ganado Escasez de alimentos
Granizadas	Agua congelada que cae en forma de granos de hielo	Daños a construcciones Pérdida de cultivos

*Nota:* Extraído de Senamhi 2016

#### 1.4 Formulación del problema

En el marco a lo expuesto en los textos precedentes, se han planteado los problemas correspondientes:



**Problema principal:** ¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, ante la presencia de fenómenos meteorológicos extremos en el departamento de Puno en los años 2014 y 2015? Bajo el contexto del problema principal, se ha generado el **Problema específico 1:** ¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri, a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres” ante la presencia de heladas en el departamento de Puno, en los años 2014 y 2015? El **Problema específico 2:** ¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres” ante la presencia de sequías en el departamento de Puno, en los años 2014 y 2015? Y el **Problema específico 3:** ¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres” ante la presencia de inundaciones en el departamento de Puno, en los años 2014 y 2015?

### 1.5 Justificación del estudio

Previo a la elaboración del presente estudio, es necesario justificar el porqué del mismo, para lo cual se ha diferenciado en los siguientes: teórico, práctico, metodológico y social.

Justificación teórica: La sierra peruana viene sufriendo modificaciones climáticas de diversos grados, acentuándose así los fenómenos meteorológicos extremos, entre los que destaca y predomina la presencia de heladas, que generan muy bajas temperaturas; a este fenómeno se suman las sequías e inundaciones los cuales cada vez se hacen más intensas, frecuentes, repentinas y prolongadas, trayendo como consecuencia notables pérdidas económicas y materiales, en la alicaída economía de la población altoandina, principalmente de productores agrícolas y pecuarios.

A pesar que el estado como responsable de proteger a la población, viene adoptando las medidas orientadas a reducir los efectos negativos mediante diversas estrategias de intervención, lastimosamente es insuficiente y no cubre las expectativas mínimas y menos las necesidades de la población. La asistencia reactiva que ofrece y brinda el estado a los productores agropecuarios solo está orientado a recobrar en parte la capacidad productiva de los afectados, motivo por el cual se considera necesario cuantificar dicho apoyo, con el propósito de optimizar la asignación de los siempre escasos recursos y crear o implementar nuevas estrategias y modelos de intervención.

Justificación práctica: La mayoría de provincias del departamento de Puno es afectado por heladas, sequías, granizadas e inundaciones, inclusive con temperaturas extremas que pueden alcanzar cifras por debajo de los  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , trayendo como consecuencia, graves daños y pérdidas en los cultivos agrícolas y producción de pastos para el ganado, ocasionando riesgos en la seguridad alimentaria de la población, y también enfermedades y mortandad en el ganado representado mayormente por ovinos y camélidos sudamericanos.

Ante este preocupante escenario y que además es recurrente, el estado a través del Programa Presupuestal, ejecuta actividades con el fin de aliviar y resarcir de algún modo las pérdidas y afectaciones ocasionadas por los fenómenos meteorológicos extremos. Entre las principales actividades que contempla este Programa Presupuestal se identifica a la asistencia agrícola y la asistencia pecuaria, que en suma es la asistencia agropecuaria.

En los años 2014 y 2015, el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural- Agro Rural siendo la principal Unidad Ejecutora del Ministerio de Agricultura y Riego – Minagri, programó y ejecutó bajo los términos establecidos en el Programa Presupuestal 0068, la dotación de insumos agropecuarios, con el propósito de aliviar y resarcir en parte los daños ocasionados por los fenómenos meteorológicos extremos que se presentaron.

Considerado la intervención del Agro Rural, es pertinente comparar los resultados obtenidos en el departamento de Puno con la asistencia agropecuaria realizada en los años 2014 y 2015, que a nivel de detalle se ha traducido en la entrega de insumos agrícolas y pecuarios a los productores afectados previamente identificados.

Justificación metodológica: Como parte del gobierno central, el Minagri a través de Agro Rural, ejecuta el Programa Presupuestal 0068, realizando diversas actividades previamente definidas que contribuyen y permiten mitigar los daños producidos, ejecutar oportunamente las declaratorias de emergencias, y rehabilitar en caso fuese necesario.

No obstante el esfuerzo del estado, la demanda de la población afectada es notoriamente mayor a la oferta de asistencia que otorga el Minagri, lo que podría ameritar el desarrollo de una evaluación al Diseño Operacional del Programa 0068, a la estrategia de intervención, a los lineamientos de programación y ejecución, y quizá a otros planes de gestión diseñado para estos casos. Desde que se inició el mencionado Programa Presupuestal, se brinda asistencia preventiva y reactiva (emergencia) además de fortalecimiento de capacidades a los productores de la región. Con los resultados que se consignen en este estudio y las conclusiones correspondientes, bien podría ser la base para siguientes intervenciones en los ámbitos afectados por fenómenos meteorológicos extremos y en particular en el departamento de Puno.

Justificación social: El departamento de Puno, al ser un ámbito geográfico con escenarios de alto y muy alto riesgo, está expuesto permanentemente a los eventos meteorológicos que ocasionan desastres y emergencias, los mismos que tienen un largo historial de afectaciones y daños, que por sus secuelas e intensidad han quebrantado notoriamente el desarrollo de la región; La presencia de heladas, nevadas, friaje, inundaciones, sequías, deslizamientos e incendios forestales, afectan y amenazan en forma recurrente y permanente a la población. Cabe recordar que hace casi cuarenta años en el distrito de Macusani, en Puno, ocurrió una de las heladas más fuertes del país, registrando el Servicio Nacional de

Meteorología e Hidrología (Senamhi) una temperatura de -28,2 °C, que afectó drásticamente a la población.

Dichos efectos vienen alterando el modo de vida de la población, quienes dependen de sus recursos productivos para su subsistencia. La presencia de fenómenos meteorológicos extremos genera una notoria reducción en la producción y productividad agropecuaria, disminución del capital de las familias y organizaciones campesinas, evidenciado en la pérdida de semillas, reproductores de camélidos, ovinos y vacunos, pasturas y forrajes, etc., asimismo, se presentan problemas sanitarios, como enfermedades y plagas en los cultivos andinos, enfermedades infecciosas y parasitarias en el ganado, debido a la deficiente nutrición de los hatos ganaderos y la falta de recurso hídrico, aunado a la destrucción y/o afectación de la infraestructura productiva, entre otros.

## 1.6 Objetivos

**Objetivo general:** Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, ante la presencia de fenómenos meteorológicos extremos en el departamento de Puno entre los años 2014 y 2015. En el marco de este objetivo general se ha generado el **Objetivo específico 1:** Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, ante la presencia de heladas en el departamento de Puno, en los años 2014 y 2015; el **Objetivo específico 2:** Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, ante la presencia de sequías en el departamento de Puno, en los años 2014 y 2015 y el **Objetivo específico 3:** Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Minagri a través del Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, ante la presencia de inundaciones en el departamento de Puno, en los años 2014 y 2015.

## **II. Método**

### **2.1. Diseño de investigación**

#### **2.1.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es básico, pues se ha desarrollado a partir de un marco teórico y general ampliamente desarrollado, cuyo objetivo es incrementar y reforzar los conocimientos adquiridos, analizando las dos variables identificadas, pero sin fines prácticos inmediatos.

#### **2.1.2 Diseño de investigación**

El diseño del estudio es no experimental, pues no se ha realizado ninguna manipulación a las dos variables. Se ha basado en la información primaria recogida sobre lo sucedido con las variables en los años 2014 y 2015, los mismos que no han sufrido ninguna modificación por parte del investigador.

Por el nivel metodológico, el estudio es de un nivel descriptivo, al haber descrito todas las particularidades de las dimensiones de las dos variables, analizando los datos recepcionados. Además es comparativo pues se establecerán relaciones de comparación de los resultados de los años 2014 y 2015, mediante la asistencia agropecuaria del Programa Presupuestal 0068 con los fenómenos meteorológicos extremos en el departamento de Puno. Por otro lado, el estudio es transversal o transeccional, debido a que la recolección de los datos se hizo en un solo momento.

## **2.2 Variables y operacionalización**

### **Definición conceptual de las variables**

#### **Variable 1: Asistencia agropecuaria**

Siendo la atención por emergencias y desastres un tema de acciones multisectoriales, el concepto establecido por la Presidencia del Consejo de Ministros - PCM (2014) es también amplio. Sin embargo en la misma definición está claramente identificado la asistencia agropecuaria del Minagri a través de la asistencia (dotación) con insumos para la actividad agrícola y asistencia con insumos para la actividad pecuaria, ratificado en la responsabilidad de la entrega de estas intervenciones y establecido en el diseño operacional del Programa Presupuestal 0068.

#### **Variable 2: Fenómenos meteorológicos extremos**

Ledesma (2000), afirmó que los fenómenos meteorológicos extremos son todos los fenómenos de la atmósfera que pueden afectar a los cultivos, a los bosques, a los animales, e incluso al hombre.

Ledesma (2000) describió que los factores tanto meteorológicos como climáticos que afectan a la agricultura y a la ganadería son: heladas, sequías, inundaciones, masa y densidad del aire, calor específico y conductividad térmica del aire, radiación solar, temperatura del aire y del suelo, humedad de la atmósfera y suelo, precipitaciones, viento y evapotranspiración.

### **Definición operacional de las variables**

#### **Variable 1: Asistencia agropecuaria**

La variable asistencia agropecuaria tiene dos dimensiones: la dimensión agrícola y la pecuaria. La dimensión agrícola cuantifica cinco indicadores básicamente

insumos: Abono foliar, semillas para cultivos, semillas para pastos y forraje verde hidropónico, además del acompañamiento técnico operativo. Por otro lado, la dimensión pecuaria cuantifica cuatro indicadores básicamente insumos como kit veterinario, alimento para ganado, manejo de praderas y el acompañamiento técnico operativo. Esta variable cuantifica lo entregado a los productores en los años 2014 y 2015.

## Variable 2: Fenómenos meteorológicos extremos

La variable fenómenos meteorológicos extremos considera tres dimensiones: heladas, sequías e inundaciones. Los indicadores de estas dimensiones cuantifican en cada año de análisis (2014 y 2015) los resultados obtenidos por acción de la primera variable (asistencia agropecuaria). Se reflejan en hectáreas recuperadas, cabezas de ganado atendidos y productores beneficiados.

Tabla 5

### Operacionalización de la Variable 1 Asistencia agropecuaria

Dimensiones	Indicadores	Item	Escala
Agrícola	Abono foliar entregados (litros)		
	Semillas para cultivos entregados (kilos)		
	Semillas para pastos entregados (kilos)		
	Forraje verde hidropónico implementados (módulos)		
	Acompañamiento técnico operativo (visitas)	Tal como lo indica el formato de programación y ejecución de metas físicas	
Pecuario	Kit veterinarios entregados (kits)		
	Alimento suplementario entregados (kilos)		
	Manejo de praderas (rollos de mallas)		
	Acompañamiento técnico operativo (visitas)		

*Nota:* Adaptado de la matriz de consistencia.

Tabla 6

*Operacionalización de la Variable 2: Fenómenos meteorológicos extremos*

Dimensiones	Indicadores	Item	Escala
Heladas	Hectáreas de cultivos recuperados		
	Hectáreas de pastos recuperados		
	Productores agrícolas beneficiados		
	Productores pecuarios beneficiados		
Sequías	Cabezas de ganado atendidos		
	Hectáreas de cultivos recuperados	Tal como lo	
	Hectáreas de pastos recuperados	indica el formato	
	Hectáreas de praderas clausuradas	de programación	
	Productores agrícolas beneficiados	y ejecución de	
Inundaciones	Productores pecuarios beneficiados	metas físicas	
	Cabezas de ganado atendidos		
	Hectáreas de cultivos recuperados		
	Productores agrícolas beneficiados		

*Nota:* Adaptado de la matriz de consistencia

### 2.3 Población y muestra

**Población:** La población considerada son seis Informes Anuales elaborados por la Dirección Zonal Puno. Los Informes son de los años 2012 al 2016 y son documentos que describen las acciones realizadas por esta Dirección y sus Agencias Zonales en diversas líneas de trabajo y que incluye a las del Programa Presupuestal 0068.

**Muestra:** La muestra son dos Informes Anuales (años 2014 y 2015) del mismo ámbito de intervención. Es una muestra no probabilística, es decir que los años a analizar se han escogido arbitrariamente, debido a que son periodos donde el Programa Presupuestal se acentuó en la asistencia agropecuaria de emergencia respecto a años anteriores.



## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica utilizada es la revisión, análisis y sistematización de la información cuantitativa de avance de metas físicas plasmadas en los Informes anuales 2014 y 2015 que son elaborados y reportados por la Dirección Zonal Puno, como ejecutores de las acciones de asistencia agropecuaria.

El instrumento utilizado fue el formato de ejecución de metas físicas en asistencia agropecuaria, que se ha diseñado específicamente para este estudio sobre la base del Informe anual. Este formato recoge información de los diversos insumos agrícolas y pecuarios entregados a los productores según el tipo de fenómeno meteorológico presentado y también los beneficios asociados a estos insumos como productores y hectáreas.

## **2.5 Método de análisis de datos**

Se ha escogido el Informe Anual, debido a que recoge en forma acumulada a fin de año, información de ejecución de metas físicas de asistencia agropecuaria. La información es recogida por técnicos agropecuarios de cada Agencia Zonal de Puno y luego validada por el profesional responsable de la Dirección Zonal Puno y remitida a la sede central de AGRO RURAL en Lima para su revisión, análisis, consolidación y evaluación correspondiente.

La información de los años 2014 y 2015, ha sido revisada y validada, para luego registrar en el formato de ejecución física y realizar el análisis y comparación correspondiente.

## **2.6 Aspectos éticos**

El manejo y procesamiento de la información ha sido realizado con total responsabilidad y no han sido alterados bajo ninguna circunstancia. Asimismo se hace constar que las referencias han sido extraídas de fuentes confiables, los mismos que se identifican en el capítulo correspondiente.

### III. Resultados

Según el INEI (2013), “el departamento de Puno está ubicado al sureste del Perú, en la Meseta del Collao donde se halla el lago Titicaca que es el lago navegable más alto del mundo” (p. 15).



*Figura 1.* Ubicación del departamento de Puno en el mapa del Perú

Respecto a su extensión territorial, el INEI (2013) menciona que Puno cuenta con una superficie de 71,999 km<sup>2</sup>, que representa el 5.6% del territorio nacional, constituyéndose como el quinto departamento más grande del Perú. Esta superficie incluye 14.50 km<sup>2</sup> de área en sus islas lacustres y 4, 996.28 km<sup>2</sup> del lago Titicaca.

Tabla 7

*Puno: distrito, superficie altitud y población, según provincia*

Provincia	Capital	Nº de distritos	Superficie continental km <sup>2</sup>	Superficie insular km <sup>2</sup>	Superficie lacustre km <sup>2</sup>	Superficie insular departamental km <sup>2</sup>	Altitud m.s.n.m.	Población al 30 de junio 2015
Puno	Puno	15	6,477.60	17.2	4,996.3	5.6	4,000	248,377
Azángaro	Azángaro	15	4,970.00				4,001	136,819
Carabaya	Macusani	10	12,266.40				4,018	95,390
Chucuito	Juli	7	3,978.10				4,048	150,239
El Collao	Ilave	5	5,600.50				4,020	85,080
Huancané	Huancané	8	2,805.90				3,992	64,826
Lampa	Lampa	10	5,791.70				4,398	51,528
Melgar	Ayaviri	9	6,446.90				4,170	76,986
Moho	Moho	4	1,000.40	4.8			3,978	25,472
San Antonio de Putina	Putina	5	3,207.40				4,313	69,250
San Román	Juliaca	4	2,277.60				3,893	293,697
Sandia	Sandia	10	11,862.40				2,599	70,548
Yunguyo	Yunguyo	7	278.80	11.4			3,882	47,396
<b>Total</b>		<b>109</b>	<b>66,963.70</b>	<b>33.40</b>	<b>4,996.30</b>	<b>5.60</b>		<b>1,415,608</b>

*Nota:* Extraído del IV CENAGRO 2012, Puno, Perfil Agropecuario. INEI.

CARE Perú (2016) destaca que el departamento de Puno cuenta con zonas de riesgo alto y muy alto ante desastres, debido a que se manifiestan múltiples peligros de origen hidrometeorológico, atmosférico y climático como heladas, nevadas, lluvias, sequías, vientos fuertes, rayos, granizadas, friajes, etc., que afectan a la población, medios de vida y servicios esenciales, incidiendo en el deterioro de sus medios de vida. Las actividades agropecuarias específicamente de cultivos agrícolas, pasturas y crianzas de ganado son los más afectados.

Desde el año 2012, el Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), a través del Programa de Desarrollo Productivo- Agro Rural, ejecuta el Programa Presupuestal 0068, cuyo objetivo se orienta a minimizar los impactos de las anomalías climáticas, como heladas, inundaciones, sequías y friaje, así como acciones de emergencia que por su envergadura ameritan su atención.

La Dirección Zonal Puno como órgano desconcentrado de Agro Rural juega un rol importante en la atención a los productores afectados por eventos meteorológicos adversos, respuesta que está acorde a los objetivos institucionales, para la cual como todos los años se elabora un Plan Operativo Anual (POA), documento de gestión que recoge la programación de dichas acciones que dicha Dirección Zonal ejecutará durante determinado año fiscal. Se elabora en coordinación con la Oficina de Planificación y Presupuesto y Áreas técnicas de la sede central de Agro Rural.

Cabe resaltar que, previamente se aprueba con Resolución Directoral Ejecutiva los Lineamientos Técnicos de Ejecución del Programa Presupuestal 0068, que es el documento marco donde se detalla escrupulosamente todas las acciones que deben realizar los técnicos y profesionales para ejecutar adecuadamente las actividades de todo el Programa Presupuestal 0068.

**En el Plan Operativo Anual 2014**, la Dirección Zonal Puno programó la ejecución de metas físicas de acciones reactivas es decir de respuesta a la presencia de heladas mediante el producto presupuestal 3000516. Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres, y sus actividades colaterales 5004263. Asistencia con insumos para la actividad agrícola y 5004264. Asistencia con insumos para la actividad pecuaria.

**De igual forma, en el Plan Operativo 2015**, la Dirección Zonal Puno programó acciones para contrarrestar los efectos de las heladas y también para inundaciones, este último en una menor proporción. Asimismo, en el mes de julio, tras declararse el estado de emergencia mediante DS N° 045-2015-PCM en 14 departamentos del país que incluyó a Puno, ante la posible presencia del Fenómeno el Niño que podría ocasionar escasez de lluvias (sequías), se determinó generar metas adicionales en asistencia agrícola y pecuaria.

Para atender a la población afectada, la Dirección Zonal Puno, cuenta con siete Agencias Zonales distribuidos en las diversas provincias de la región tal como se visualiza en la siguiente tabla:

Tabla 8

*Agencias Zonales de la Dirección Zonal Puno y ámbito provincial*

<b>N°</b>	<b>Agencia Zonal</b>	<b>Ámbito provincial</b>
1	Agencia Zonal Melgar - Azángaro	Melgar y Azángaro
2	Agencia Zonal Carabaya	Carabaya
3	Agencia Zonal Puno - Collao	Puno y El Collao
4	Agencia Zonal Huancané - Moho - S.A. de Putina	Huancané, Moho y S.A. de Putina
5	Agencia Zonal San Román - Lampa	San Román y Lampa
6	Agencia Zonal Sandia	Sandia
7	Agencia Zonal Chucuito - Yunguyo	Chucuito y Yunguyo

*Nota:* Adaptado de Direcciones Zonales y Agencias Zonales de Agro Rural.

Las consecuencias de las heladas, sequías e inclusive inundaciones en algunas zonas afectan notablemente a los agricultores puneños quienes se descapitalizan por la pérdida de sus cosechas, pastos y cabezas de ganado mayormente ovino y camélido. Para restablecer sus niveles de producción se les provee de insumos agrícolas como abono foliar, semillas para cultivos anuales, cultivos permanentes y pastos, e insumos pecuarios como kit veterinarios y alimento para ganado. Estos insumos van acompañados de la correspondiente asistencia técnica a través de visitas.

En el caso de insumos agrícolas, es muy importante señalar que el referente principal fue la cuantificación de pérdidas y afectaciones que sufren los cultivos y pastos, cifras que maneja de primera mano la Dirección Regional Agraria del Gobierno Regional de Puno en coordinación con las Municipalidades e Indeci.

Así para brindar asistencia agrícola en el año 2014, se tomó como referencia las pérdidas y afectaciones de la campaña agrícola 2013-2014 y 2014-2015 según sea el insumo agrícola a entregar. Del mismo modo para entregar asistencia

agrícola en el año 2015 se tomó como referencia la campaña agrícola 2014-2015 y 2015-2016 dependiendo del tipo de insumo agrícola.

Tabla 9  
*Pérdidas y afectaciones por cultivos, Campaña Agrícola 2013-2014, Puno*  
*(en hectáreas)*

Principales cultivos	Ejecución	Perdidas	Afectadas	Total
Alfalfa	42,123	120	1,696	1,816
Arveja grano seco	956		23	23
Avena forrajera	59,951	1,673	9,007	10,680
Avena grano	7,044	6	397	403
Café	10,869	206	8,438	8,644
Cañihua	5,743		1,200	1,200
Cebada forrajera	19,120	402	1,353	1,755
Cebada grano	27,105	2,759	3,139	5,898
Haba grano seco	10,463	423	1,496	1,919
Mandarino	781		92	92
Naranja	2,650		315	315
Oca	3,799		276	276
Olluco	2,337	23	47	70
Otros cultivos	19,169			-
Otros pastos cultivados	8,951		130	130
Papa	55,428	5,588	26,350	31,938
Quinoa	32,822	6,057	9,036	15,093
Tarwi	1,359		120	120
Trigo	1,175		16	16
Total siembra + instalada	311,845	17,257	63,131	80,388
<u>Porcentaje de afectaciones y pérdidas respecto al total de cultivados</u>				25.78%

*Nota:* Dirección Regional Agraria del GORE Puno.

Tabla 10  
*Pérdidas y afectaciones por cultivos, Campaña Agrícola 2014-2015, Puno*  
 (en hectáreas)

Principales cultivos	Ejecución	Perdidas	Afectadas	Total
Alfalfa	47,592			-
Arveja grano seco	795			-
Avena forrajera	62,212	300	17,838	18,138
Avena grano	7,355		925	925
Café	10,697			-
Camote	142			-
Cañihua	4,379		663	663
Cebada forrajera	19,102		1,097	1,097
Cebada grano	26,364	2	2,687	2,689
Frijol grano seco	402			-
Haba grano seco	10,765	1	1,786	1,787
Maíz a. duro	3,289			-
Maíz amiláceo	3,524			-
Mashua	570		238	238
Oca	3,878		621	621
Olluco	2,246		256	256
Otros pastos cultivados	1,493			-
Papa	54,613	31	16,906	16,937
Quinua	33,570	353	4,899	5,252
Tarwi	1,283		74	74
Trigo	972		1,428	1,428
Otros cultivos	19,622			-
Total siembra + instalada	314,865	687	49,418	50,105
Porcentaje de afectaciones y pérdidas respecto al total de cultivados				15.91%

*Nota:* Dirección Regional Agraria del GORE Puno.

Tabla 11  
*Pérdidas y afectaciones por cultivos, Campaña Agrícola 2015-2016, Puno*  
*(en hectáreas)*

Principales cultivos	Ejecución	Perdidas	Afectadas	Total
Alfalfa	53,347	22	1,271	1,293
Arveja grano seco	1,180	-	39	39
Avena forrajera	59,476	7,736	24,965	32,701
Avena Grano	7,049	117	1,727	1,844
Café	10,967	-	-	-
Camote	204	-	-	-
Cañihua	5,608	27	1,083	1,110
Cebada forrajera	15,551	167	7,380	7,547
Cebada grano	27,750	251	11,806	12,057
Chocho o Tarhui	1,321	-	544	544
Frijol grano seco	402	-	-	-
Haba Grano Seco	10,846	109	4,751	4,860
Maiz a. duro	2,435	-	-	-
Maiz amilaceo	3,984	-	-	-
Mashua o Izaño	952	-	729	729
Oca	3,939	5	1,006	1,011
Olluco	2,872	10	296	306
Pastos Asociados	10,398	-	-	-
Papa	58,376	1,913	31,680	33,593
Quinua	36,430	2,915	15,715	18,630
Trigo	1,501	-	118	118
Otros cultivos	13,945	-	-	-
Total siembra +instalada	328,533	13,272	103,111	116,383
Porcentaje de afectaciones y perdidas respecto al total de cultivados				35.43%

Nota: Dirección Regional Agraria del GORE Puno

### **Ejecución y resultados de asistencia agropecuaria año 2014**

La atención para contrarrestar los efectos de las heladas se realizó con el presupuesto inicial 2014 (Plan Operativo 2014) y con los recursos asignados posteriormente en el marco de la Ley 30191. Según la estructura funcional programática del año 2014, la atención se ejecutó presupuestalmente a través del producto 3000516: Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres, y sus actividades de respaldo 5004263: Asistencia con insumos para



la actividad agrícola y 5004264: Asistencia con insumos para la actividad pecuaria. Los resultados fueron los siguientes:

### **Actividad 5004263 Asistencia con insumos para la actividad agrícola**

#### **Insumos para heladas**

##### **Dotación de abono foliar**

Llevado a cabo el proceso de selección y adquisición, en el año 2014 se registró la entrega de 1,456 litros de abono foliar que permitió regenerar las células que sufrieron la necrosis de la parte vegetativa por las bajas temperaturas y fue un complemento en la nutrición de la planta, los cuales fueron distribuidos a 1,122 beneficiarios de las distintas provincias de la región Puno. Se aplicaron en 406 hectáreas de cultivos afectados.

##### **Dotación de semillas de cultivos anuales**

Para restituir y recuperar las hectáreas de cultivos perdidos por efectos de las heladas en la campaña agrícola 2013- 2014 en el ámbito de la Dirección Zonal Puno, a través del Plan Operativo Anual 2014 se atendió con semillas de cultivos anuales, en la cantidad de 82,158.7 kilos de semillas, las que fueron manejados a través de entregas de módulos de cultivos, instalándose en 412 hectáreas, beneficiando a 3,144 productores de la región.

La entrega de semillas es para ayudar a recuperar la capacidad productiva de los agricultores que sufrieron la pérdida de sus cultivos; no es para reponer todos los cultivos perdidos, por lo tanto se ha considerado atender al 10% del área perdida.

## **Dotación de semillas de pastos cultivados**

La Dirección Zonal de Puno distribuyó 38,058 kilos de semillas de pastos cultivados (alfalfa, trébol, rye gras, dactylis, avena y vicia), dispuestos en módulos de semillas de leguminosas y gramíneas, instalándose en 865 hectáreas, beneficiándose a 5,755 productores de la región que habían perdido sus pastos en la campaña agrícola 2013-2014. Se atendió al 10% del área perdida.

## **Acompañamiento técnico operativo agrícola**

Esta tarea estuvo a cargo de los técnicos extensionista de las Agencias Zonales, quienes realizaron el acompañamiento a las organizaciones campesinas en todo el proceso de la actividad, desde la etapa de sensibilización hasta el término de las tareas programadas para éstas actividades. Se realizaron 889 visitas a las organizaciones campesinas.

## **Actividad 5004264 Asistencia con insumos para la actividad pecuaria**

### **Kit veterinario**

Este apoyo consiste en la entrega y aplicación de medicamentos veterinarios compuesto por vitaminas, antibióticos, antiparasitarios y accesorios complementarios (jeringas, agujas, algodón y alcohol yodado), durante el desarrollo productivo y reproductivo de los camélidos y ovinos, con la finalidad de reforzar la capacidad orgánica de los animales ante la presencia de heladas en las zonas altoandinas.

Al finalizar el año 2014, se registró la entrega de 4,540 kits las que constituyen adquisiciones realizadas con el presupuesto 2014 (Plan Operativo 2014) y con los recursos de la Ley 30191, Con la entrega de kits veterinarios se registraron atenciones de 1'671,051 cabezas de ganado (alpacas y ovinos) de 17,285 productores beneficiados, distribuidos en 11 provincias de la región de Puno.

Para el cumplimiento de las dosificaciones de medicinas veterinarias en cada distrito se contó con el apoyo de las brigadas de atención con la participación de profesionales y técnicos de Agro Rural, Senasa y municipios distritales.

### **Alimentación suplementaria (heno)**

Este insumo comprende la entrega de pacas de heno, a los criadores que dispongan de hatos ganaderos afectada por las heladas y nevadas, que comprende una ración de 2.0 kg/día/animal como apoyo complementario a su alimentación.

Se cumplió en su totalidad la entrega de alimentos (heno de avena) destinados a la población pecuaria alto andina, habiéndose distribuido 36,572 pacas de forraje de heno de avena de 20 kilos cada paca, beneficiando a 9,318 productores con 84,737 cabezas de ganado entre camélidos y ovinos.

Las compras de heno de avena fueron efectuados por la sede central (21,467 pacas) y otra cantidad por la Dirección Zonal de Puno (15,104 pacas) a través de presupuestos destinado por el presupuesto 2014 y la Ley 30191.

### **Acompañamiento técnico operativo pecuario**

La tarea estuvo a cargo del extensionista de la Agencia Zonal, quien realizó el acompañamiento a las organizaciones campesinas en todo el proceso de la actividad, desde la etapa de sensibilización hasta la culminación de las tareas programadas para estas actividades. Se realizaron 338 visitas a las organizaciones campesinas.

### **Ejecución y resultados de asistencia agropecuaria año 2015**

Durante el año 2015, la Dirección Zonal Puno en el marco del Programa Presupuestal 0068, ejecutó las acciones contempladas en el Plan Operativo Anual – POA 2015, mediante los cuales se proveyeron de insumos y servicios con la

finalidad de recuperar la capacidad productiva agrícola y pecuaria de los productores afectados.

Adicionalmente a la programación regular para responder a los efectos de heladas e inundaciones, en el último trimestre del año se trabajó intensamente en la planificación de acciones para hacer frente a los posibles efectos negativos que podía ocasionar la presencia del Fenómeno El Niño, en el marco del DS 045-2015-PCM del 05 de julio donde se declaró en estado de emergencia diversos departamentos entre ellos Puno ante peligro inminente de lluvias y ocurrencia del Fenómeno El Niño. Los resultados fueron los siguientes:

### **Actividad 5004263: Asistencia con insumos para la actividad agrícola**

#### **Insumos para heladas**

##### **Dotación de abono foliar**

Para la campaña agrícola 2015-2016 se entregaron 1,722 litros de abono foliar para su aplicación en 431 hectáreas, lográndose beneficiar a 1,704 productores cuyos cultivos andinos de papa, quinua, cebada, haba, fueron afectados por heladas recurrentes.

##### **Dotación de semillas de cultivos anuales**

Se programó la adquisición de 44,477 kilos de semillas de los principales cultivos de pan llevar de la región (papa, quinua, cañihua, haba y cebada), con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos perdidos por las heladas en la campaña anterior, es decir 2014-2015.

Se entregaron los 44,477 kilos de semillas de cultivos de papa, quinua, cañihua, haba y cebada, que se instalaron entre agosto y octubre del 2015 en una superficie de 219 hectáreas, beneficiando a 1,869 productores afectados.

### **Dotación de semillas de pastos cultivados**

En el año 2015 se realizó la entrega de 21,184 kilos de semillas de pastos y forrajes (alfalfa, trébol, ryegrass, vicia sativa y avena forrajera) con las cuales se instalaron 501 hectáreas de pastos y forrajes, beneficiando a 2,691 productores. Cabe señalar que se reemplazó la semilla de *dactylisglomerata* por avena tayco, debido a la escasez de dicho insumo en el mercado regional y nacional que hicieron que los precios se duplicaran con relación al precio referencial con el que se elaboró el Plan Operativo Anual 2015.

### **Acompañamiento técnico operativo agrícola**

Con la finalidad de apoyar la recepción, entrega e instalación de los insumos adquiridos por Agro Rural, se planificó realizar visitas de acompañamiento y asistencia técnica. Mediante estos acompañamientos se identificaron adecuadamente a los productores afectados por las bajas temperaturas en la campaña anterior y se asistió técnicamente la instalación de los cultivos.

La Dirección Zonal Puno realizó todos los procedimientos administrativos necesarios para contratar a partir del mes de julio del 2015 a 12 técnicos agropecuarios en calidad de locadores de servicios para apoyar esta actividad, Al finalizar el 2015 se realizaron 2,749 visitas de asistencia técnica.

### **Insumos para inundaciones**

#### **Dotación de semillas de cultivos anuales**

Con la finalidad de apoyar la recuperación de áreas cultivadas perdidas en la campaña 2014-2015 por las inundaciones, se entregaron 11,090 kilos de semillas que conforman el módulo de cultivos constituidos por semillas de papa, quinua, cebada, haba y cañihua para la zona altiplánica, específicamente para distritos de las provincias de Azángaro, El Collao, Huancané, Puno y Sandia. Se instalaron en 58 hectáreas de cultivos beneficiándose a 357 agricultores afectados.

## Acompañamiento técnico operativo agrícola

Para el acompañamiento técnico a nivel de Agencias Zonales, se realizaron 315 visitas técnicas a productores afectados.

### Actividad 5004264: Asistencia con insumos para la actividad pecuaria

#### Kit veterinario

La adquisición de los productos e insumos veterinarios como vitaminas, antibióticos, antiparasitarios y accesorios complementarios (jeringas, agujas, algodón y alcohol yodado), que conforman los 1,900 kits fue realizado por la sede central de Agro Rural. Las actividades de distribución y aplicación de productos veterinarios permitió la atención de 346,882 cabezas de ganado beneficiando a 5,822 productores. El contenido de un kit se muestra en el cuadro siguiente.

Tabla 12  
*Productos veterinarios adquiridos ante heladas, Puno 2015*

Nº	Productos	Presentación del Producto	Nombre comercial del producto	Cantidad
<b>Antiparasitarios</b>				
1	Ivermectina	Fco de 100 ml.	Ivergold al 1.3%	1,900
2	Triclamendazol	Fco de 1 lt	Trivantel 10	947
3	Albendazol	Fco de 1 lt	ABZ 10% cobalto	947
<b>Antibióticos</b>				
1	Oxitetraciclina + AINE	Fco de 100 ml.	Cicloplus al 10%	1,900
2	Sulfadoxina + Trimetropim	Fco de 100 ml.	Sulfatropim	183
3	Penicilina + Dihidroestreptomicina	Fco de 100 ml.	Penduo Strep 250/200	183
4	Enrofloxacina	Fco de 100 ml.	Enroflo x 10	183
<b>Vitaminas</b>				
1	Complejo B	Fco de 100 ml.	Apetovit	1,900
2	Vitamina ADE	Fco de 100 ml.	Adefortex	1,900
<b>Reconstituyentes</b>				
1	Reconstituyentes orales	Bolsa 100g	Probiolyte	2,847
2	Reconstituyentes inyectables	Fco de 250 ml.	Revitafos Plus + ATP	469

*Nota:* Extraído de Informe Anual 2015 de la DZ Puno

### **Alimentación suplementaria (heno)**

Inicialmente se planificó la adquisición de 7,566 pacas de heno de avena con una inversión total de S/ 163,428.06 nuevos soles; sin embargo en el mes de julio la sede central de AGRO RURAL realizó una ampliación presupuestal para incrementar el volumen de heno de avena, con lo que al finalizar el año se adquirió en total 20,752 pacas de avena.

La atención con alimentos (pacas de heno) alcanzó para 36,180 cabezas de ganado, beneficiando a 5,540 pequeños productores afectados por las inclemencias climáticas.

### **Acompañamiento técnico operativo pecuario**

Para la ejecución de esta subactividad pecuaria, la Dirección Zonal contrató desde el 22 de junio 2015 a 12 técnicos agropecuarios con experiencia en sanidad animal, especialmente de las especies alpacas y ovinos, quienes apoyaran las campañas de sanidad que las Agencias Zonales promovieron en sus respectivas provincias. Al finalizar el año se realizaron 2,513 visitas.

### **Actividad 5005827: Atención de Fenómeno El Niño**

Con la finalidad de atender la posible ocurrencia de efectos negativos que podría causar el Fenómeno El Niño en esta parte del país, el gobierno central en el marco del DS 045-2015-PCM del 05 de julio declaró en estado de emergencia diversos departamentos entre ellos Puno ante peligro inminente de lluvias y ocurrencia del Fenómeno El Niño. La sede central de Agro Rural dispuso un presupuesto de S/ 5'523,759 soles para la adquisición de insumos y materiales de uso zootécnico y agrícola para su distribución.

## **Asistencia con insumos agrícolas**

### **Semillas para pastos cultivados**

Se entregaron 86,551 kilos de semillas de avena forrajera; 79,133 kilos de cebada forrajera; 7,386 kilos de semillas de alfalfa WL 350 y 6,062 kilos de *dactylisglomerata*, haciendo un total de 179,132 kilos de semillas de pastos que se instalaron en 3,115 hectáreas de forrajes y pastos para atender la demanda de alimentos del ganado altoandino, beneficiando a 12,360 productores. Las semillas se recibieron durante el mes de diciembre y se instalaron paulatinamente conforme se presentaron las lluvias, que en general fueron escasas.

### **Forraje verde hidropónico**

También se realizó la adquisición de insumos y materiales para la construcción de pequeños módulos de producción de forraje verde hidropónico a partir de la semilla de cebada, con la que se produjeron hasta 800 kilos por módulo para atender la demanda inmediata de los pequeños criadores de camélidos sudamericanos y generar nuevas tecnologías sostenibles en las poblaciones rurales. Se implementaron 29 módulos para alimentar a 1,902 cabezas de ganado de 97 productores.

## **Asistencia con insumos pecuarios**

### **Kit veterinario**

La sede central adquirió un total de 1,000 kits veterinarios para atender las afectaciones en la salud de 100,470 cabezas de ganado altoandino con la ocurrencia del Fenómeno El Niño, beneficiando a 2,935 productores pecuarios. Las aplicaciones se realizaron a partir del mes de enero 2016 previa elaboración de lista de beneficiarios. Los productos adquiridos fueron:



Tabla 13

*Productos veterinarios adquiridos ante Fenómeno el Niño, Puno 2015*

Descripción del producto	Unidad de medida	Cantidad
Ivermectina al 1% marca: Biomectyn al 1%	Fco. X 100ml	1,000
Vitamina A,D,E marca: Adeplus	Fco. X 50ml	700
Doxiciclina + Ketoprofeno marca: Doxi-ket la	Fco. X 50ml	500
Penicilina + Estreptomina marca: Estreptomont ganaderia	Fco. X 50ml	500
Reconstituyentes inyectables marca: Hematofos B12	Fco. X 50ml	1,000
Triclabendazol 12% + Febendazol al 10% marca: Distonextf	Fco. X 500ml	1,000
Vitamina complejo B marca: Drogvit B	Fco. X 50ml	700
Oftalmicogentamicina Sulfato/Ciprofloxacina marca: Optopet	Fco. X 10ml	500
Sulfadoxina – Trimetropin marca: Sulfatropin	Fco. X 50ml	500
Jeringas descartables X 10ml. marca: Rymco	Caja X 100 unid.	100
Jeringas descartables X 5ml. marca: Medix	Caja X 100 unid.	100
Alcohol yodado marca: Alkofarma	Fco. X 500ml	500

*Nota:* Extraído del Informe Anual 2015 de la DZ Puno.

### **Alimentación suplementaria (Pacas de heno de avena)**

La sede central realizó la adquisición de 1'750,000 kilos de heno de avena (87,500 pacas de 20 kilos) con una inversión de S/ 1'837,500. Al finalizar el mes de diciembre no se había realizado la entrega de dicho insumo, el mismo que se proyectó para los meses de enero y febrero del 2016 cuando se presentaron las necesidades por forraje debido a la escasez de pasto por la ausencia de lluvias (sequías). Finalmente este insumo fue entregado a 11,138 productores pecuarios afectados y se atendieron a 174,210 cabezas de ganado.

### **Alimentación suplementaria (Pacas de heno de alfalfa)**

Este insumo también fue adquirido por la sede central. La Dirección Zonal Puno recibió 235,135 kilos de heno de alfalfa (11,473 pacas de 20 kilos). Las pacas de heno de alfalfa también tuvieron el mismo tratamiento que las pacas de avena,

pues estuvieron en almacenes temporales y su movilización se inició en enero de 2016 cuando las necesidades de forraje se incrementaron por efectos de la sequía ocasionada por el fenómeno El Niño, habiendo entregado a 1,710 productores y atendiendo a 22,255 cabezas de ganado.

### **Manejo de praderas altoandinas**

Se realizó la clausura de 546 hectáreas de praderas altoandinas para el manejo de pastos nativos, en módulos de 4 hectáreas cada uno.

Se entregaron 500 rollos de mallas ganaderas, postes de eucalipto y herramientas básicas para su instalación. Esta actividad se realizó a partir del mes de enero 2016 ya que en el mes de diciembre 2015 se realizó la recepción de los materiales citados. Se concluyó la meta programada beneficiando a 3,889 productores.

### **Comparación de asistencia agropecuaria entre los años 2014 y 2015**

Tal como observa en las tablas 17 y 18, en el año 2014 como respuesta a las heladas, la cantidad entregada de insumos agrícolas y pecuarios (asistencia agropecuaria) fue mayor que en el 2015. A excepción de abono foliar por heladas y semillas para cultivos inundados, en el resto de insumos como semillas de cultivos anuales (papa, quinua, cebada, haba y cañihua), semillas de pastos, kit veterinarios y alimento suplementario para el ganado, los resultados fueron mayores en el año 2014. Las hectáreas recuperadas, cabezas de ganado atendidos y productores beneficiados también fueron superiores en el 2014.

Tabla 14

## Asistencia agrícola por heladas e inundaciones, Puno, años 2014-2015

Actividad	Sub actividad	Unidad medida	2014	2015	
<b>INSUMOS AGRICOLAS PARA HELADAS</b>					
5004263. ASISTENCIA CON INSUMOS PARA LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA	1. Dotación de abono foliar	litros	1,456	1,722	
	Hectáreas de cultivos asistidos con abono foliar	hectárea	406	431	
	Productores beneficiados con abono foliar	productores	1,122	1,704	
	2. Dotación de semillas de cultivos anuales	kilos	82,159	44,477	
	Hectáreas asistidos con semillas de cultivos anuales	hectárea	412	219	
	Productores beneficiados con semillas de cultivos anuales	productores	3,144	1,869	
	3. Dotación de semillas de pastos cultivados	kilos	38,058	21,184	
	Hectáreas asistidos con semillas de pastos cultivados	hectárea	865	501	
	Productores beneficiados con semillas de pastos cultivados	productores	5,755	2,691	
	4. Acompañamiento Técnico Operativo	visitas	889	2,749	
	<b>INSUMOS AGRICOLAS PARA INUNDACIONES</b>				
	1. Dotación de semillas de cultivos anuales	kilos	-	11,090	
Hectáreas asistidos con semillas de cultivos anuales	hectárea	-	58		
Productores beneficiados con semillas de cultivos anuales	productores	-	357		
2. Acompañamiento técnico operativo	visitas		315		

Nota: Adaptado de los informes anuales 2014 y 2015 de la DZ Puno

Tabla 15

## Asistencia pecuaria por heladas, Puno, años 2014-2015

Actividad	Sub actividad	Unidad medida	2014	2015
<b>INSUMOS PECUARIOS PARA HELADAS</b>				
5004264 ASISTENCIA CON INSUMOS PARA LA ACTIVIDAD PECUARIA	1. Kit Veterinario	kit	4,540	1,900
	Ganado asistido con kit veterinario	cabezas de ganado	1,671,051	346,882
	Productores beneficiados con Kit Veterinarios	productores	17,286	5,822
	2. Alimentación suplementaria (heno)	paca x 20 kg	36,572	20,752
	Ganado asistido con alimento suplementario	cabezas de ganado	84,737	36,180
	Productores beneficiados con alimento suplementario	productores	9,318	5,540
	3. Acompañamiento técnico operativo	visitas	338	2,513

Nota: Adaptado de los informes anuales 2014 y 2015 de la DZ Puno.

No se comparan las acciones relacionadas con el Fenómeno El Niño, pues tal como se muestra en la tabla 19, solo en el año 2015 mediante DS 045-2015-PCM de emergencia se hizo entrega de insumos agrícolas (Semillas para pastos cultivados y forraje verde hidropónico) e insumos pecuarios (kit veterinarios, alimento suplementario para ganado y manejo de praderas), para recuperación de pastos y protección del ganado, por la ausencia de lluvias ocasionados por las sequías.

Tabla 16

*Asistencia agropecuaria por Fenómeno El Niño (sequías) Puno, años 2014-2015*

Actividad	Sub actividad	Unidad medida	2014	2015
<b>INSUMOS AGRICOLAS PARA SEQUIAS</b>				
	1. Semillas para pastos cultivados	kilos		179,132
	Hectáreas asistidos con semillas para pastos	hectárea		3,115
	Productores beneficiados con semillas para pastos	productores		12,360
	2. Forraje verde hidropónico	módulos		29
	Cantidad de forraje producido	kilos		25,800
	Ganado asistido con forraje verde	cabezas de ganado		1,402
	Productores beneficiados con forraje verde	productores		97
<b>INSUMOS PECUARIOS PARA SEQUIAS</b>				
	1. Kit veterinario	kit		1,000
5005827 ATENCION DE FENOMENO EL NIÑO	Ganado asistido con kit veterinarios	cabezas de ganado		100,470
	Productores beneficiados con kit veterinarios	productores		2,935
	2. Alimentación suplementaria (heno de avena)	paca x 20 kg		87,500
	Ganado asistido con pacas de heno de avena	cabezas de ganado		174,210
	Productores beneficiados con heno de avena	productores		11,138
	3. Alimentación suplementaria (heno de alfalfa)	paca x 20 kg		11,473
	Ganado asistido con pacas de alfalfa	cabezas de ganado		22,255
	Productores beneficiados con pacas de alfalfa	productores		1,710
	4. Manejo de praderas altoandinas	rollos de malla (100m)		500
	Hectáreas de praderas altoandinas	hectárea		546
	Productores beneficiados en praderas	productores		3,889

Nota: Adaptado de los informes anuales 2014 y 2015 de la DZ Puno.

## Abono foliar para heladas

Según la tabla 17, la cantidad de abono foliar entregado en el año 2015 fue de 1,722 litros, cifra mayor que el entregado en el año 2014, que alcanzó solo 1,456 litros. Este resultado se debió a que en la campaña agrícola 2015-2016 reportado por la Dirección Regional Agraria de Puno, los cultivos afectados fueron mayores que en la campaña 2014-2015, lo que implicó mayor atención con abono foliar a los cultivos afectados, para poder recuperar su desarrollo fenológico con este insumo. Obviamente que la cantidad de hectáreas atendidas fue mayor en el año 2015 (431 ha) que en el año 2014 (406 ha). De igual modo el número de productores beneficiados en el 2015 alcanzó los 1,704 productores, cantidad mayor a los 1,122 productores beneficiados en el año 2014.

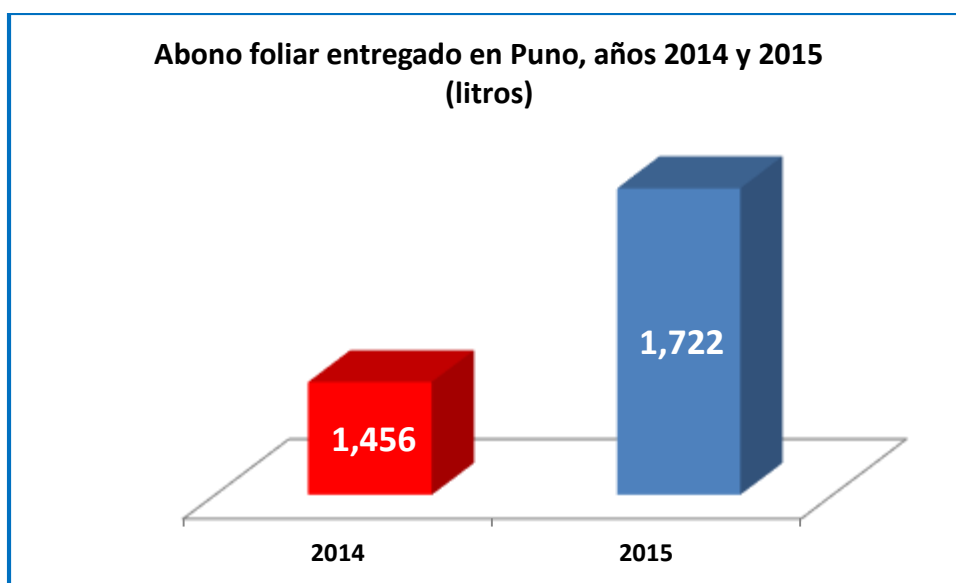


Figura 2. Abono foliar entregado en Puno, años 2014 y 2015

## Semillas para cultivos anuales por heladas

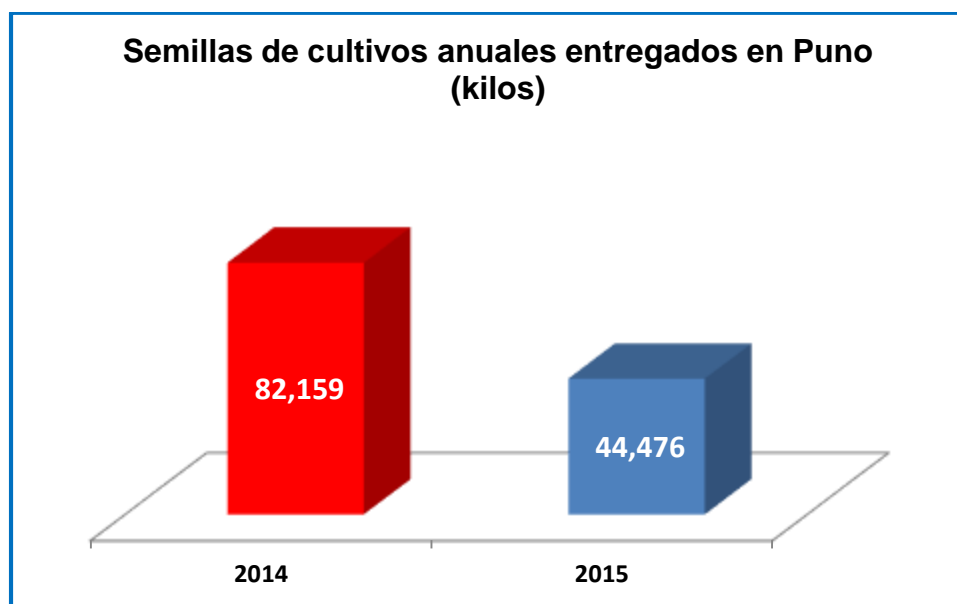


Figura 3. Semillas para cultivos anuales entregados, años 2014 y 2015

En el caso de semillas para cultivos anuales entregados, si se considera a los cultivos perdidos por efecto de las heladas. Según la información reportada por la Dirección Regional Agraria de Puno, el área de cultivos perdidos en la campaña 2013-2014 fue de 17,257 hectáreas lo que implicó atender con 82,159 kilos de semillas anuales en el año 2014. Para el año 2015 solo se entregaron 44,477 kilos de semillas. El número de hectáreas asistidas en el 2014 fue de 412 hectáreas en contraste con el 2015 que fue de tan solo 219 hectáreas. El número de productores beneficiados 2014 con estas semillas ascendió a 3,144 y en el 2015 fue de solo 1,869 productores. Ver tabla 17.

## Semillas para pastos por heladas

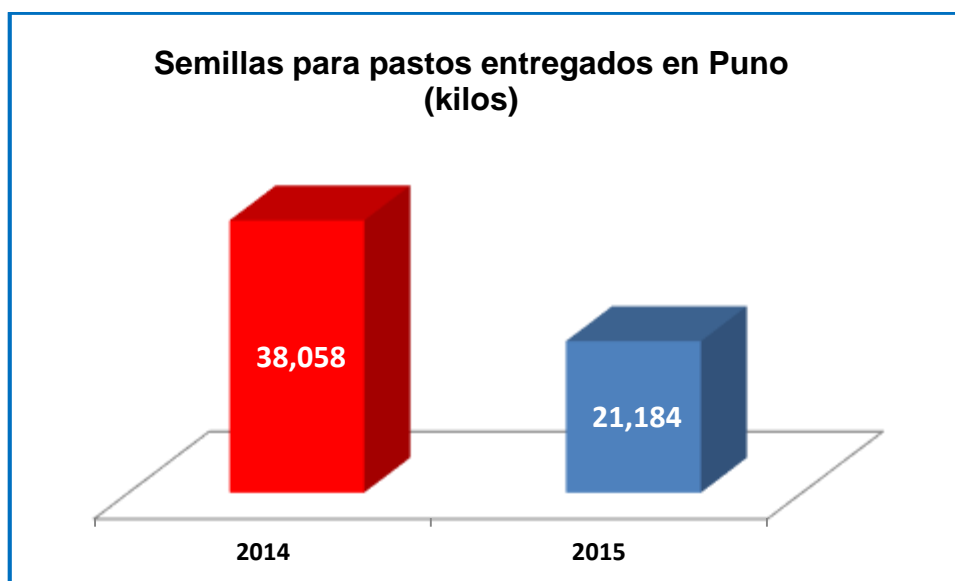


Figura 4. Semillas para pastos cultivados entregados, años 2014 y 2015

En el caso de semillas para pastos cultivados entregados, se considera a los cultivos de pastos perdidos por efecto de las heladas, reportados por la Dirección Regional Agraria. En el año 2014 se hizo entrega de 38,058 kilos de semillas para pastos cultivados, cifra superior a los 21,184 kilos entregados en el año 2015. El número de hectáreas asistidas en el 2014 fue de 865 hectáreas en contraste con el 2015 que fue de tan solo 501 hectáreas. El número de productores beneficiados 2014 con estas semillas ascendió a 5,755 y en el 2015 fue de solo 2,691 productores. Ver tabla 17.

## Semillas para cultivos por inundaciones

En el año 2014, no se tuvo reportes de inundaciones existiendo solamente casos leves los cuales no fueron significativos para la atención por parte de la DZ Puno. Por el contrario durante el año 2015 si se presentaron inundaciones lo que motivo la entrega de 11,090 kilos de semillas para cultivos anuales y permanentes que permitió atender a 58 hectáreas beneficiando a 357 productores. Ver tabla 17.

## Kit veterinarios por heladas

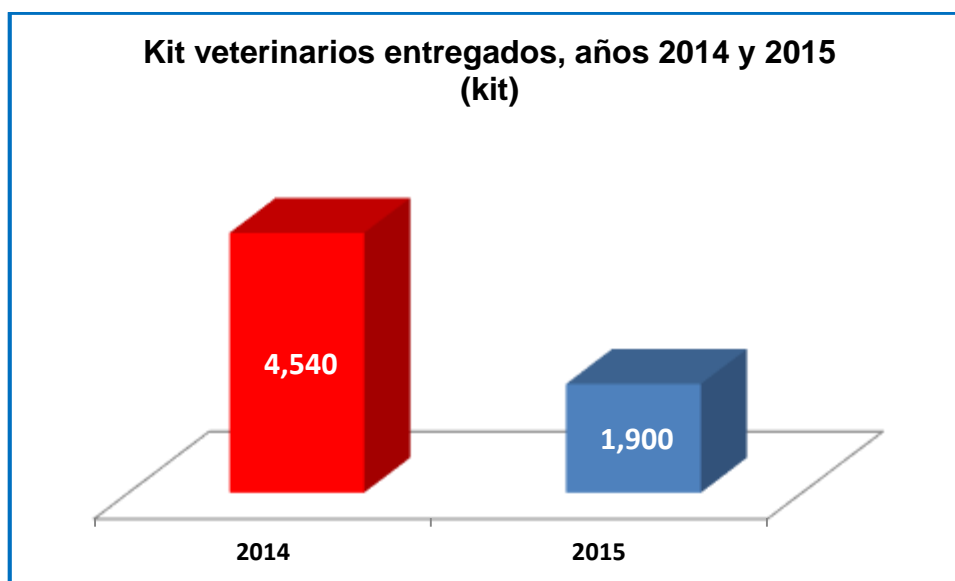


Figura 5. Kit veterinarios entregados, años 2014 y 2015

Los reportes efectuados por la Dirección Regional Agraria Puno mostraron afectaciones en pasturas, lo que restringió el alimento para el ganado y exponiéndolos a enfermedades por las bajas temperaturas. Esta situación se presentó con mayor intensidad en el año 2014, motivando la entrega de 4,540 kit veterinarios, cifra mucho mayor a los 1,900 kit entregados en el año 2015. En el 2014 se atendieron a 1'671,051 cabezas de ganado beneficiando a 17,286 productores pecuarios mayormente alpaqueros. En el año 2015 la cifra fue menor alcanzando 346,882 cabezas de ganado atendidos y 5,822 productores. Ver tabla 18.



## Alimento suplementario para el ganado por heladas

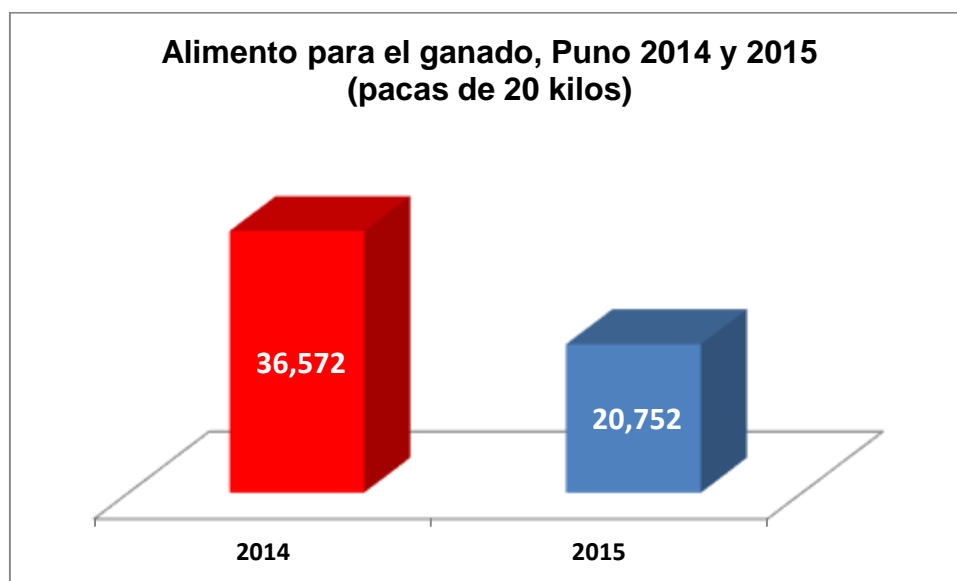


Figura 6. Alimento suplementario para el ganado, Puno 2014 y 2015

La DZ Puno tuvo la misma respuesta de atención al ganado afectado, habiendo entregado en el año 2014 la cantidad de 36,572 pacas de heno de alfalfa, que superó a las 20,752 pacas entregadas en el año 2015. Con este insumo en el 2014 se atendieron a 84,737 cabezas de ganado beneficiando a 9,318 productores pecuarios mayormente alpaqueros. En el año 2015 la cifra fue menor alcanzando 36,180 cabezas de ganado atendidos y 5,540 productores.

## **Presupuesto ejecutado años 2014 y 2015**

La programación de metas físico presupuestal se realizó en función a un techo presupuestal que la sede central de AGRO RURAL en Lima asignó a las Direcciones Zonales a nivel nacional. El departamento de Puno a través de la Dirección Zonal Puno es la que anualmente recibe uno de los mayores presupuestos para el producto 3000516: Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres en el Programa Presupuestal 0068 Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de emergencias por desastres, por ser el departamento con mayor población agropecuaria expuesto a los fenómenos adversos.

**En el año 2014**, Puno a través del Producto 3000516, tuvo un presupuesto PIM (Presupuesto Institucional Modificado) que ascendió a S/ 2,849,674 y que incluye el presupuesto inicial más recursos adicionales otorgados en el marco de la Ley 30191 de mayo 2014 que estableció medidas para la prevención, mitigación y adecuada preparación para la respuesta ante situación de desastres. De esta cifra, Agro Rural ejecutó para el departamento de Puno un presupuesto de S/ 2'674,506 para brindar asistencia agrícola y pecuaria, situándose en el quinto departamento en cuanto a ejecución presupuestal, pero ocupando el primer lugar en asistencia netamente pecuaria con un presupuesto ejecutado de S/ 1'502,306 ratificando la prioridad que tiene el estado hacia esta región para proteger y brindar auxilio a la población ganadera mayormente alpaquera. Las cifras de ejecución presupuestal por departamentos tanto por asistencia agrícola como por asistencia pecuaria se puede observar en la tabla 20. El presupuesto ejecutado por cada actividad se puede observar en la tabla 21.

Tabla 17

*Presupuesto ejecutado por departamentos para asistencia agropecuaria, año 2014 (soles)*

Departamento	Agrícola	Pecuario	Total S/
Amazonas	1,020,288	956,159	1,976,448
Ancash			-
Apurímac			-
Arequipa	1,455,250	1,259,266	2,714,516
Ayacucho	1,971,412	1,024,294	2,995,706
Cajamarca			-
Cusco	2,065,375	892,719	2,958,095
Huancavelica	1,846,853	1,244,369	3,091,222
Huánuco	202,094		202,094
Ica			
Junín	1,439,756	893,260	2,333,016
La Libertad			-
Lambayeque	227,311	1,482,595	1,709,906
Lima			-
Loreto			-
Madre de Dios	214,500		214,500
Moquegua	1,219,565	926,218	2,145,783
Pasco	1,254,817	757,971	2,012,788
Piura		1,283,795	1,283,795
Puno	1,172,200	1,502,306	2,674,506
San Martín			
Tacna	1,084,896	478,314	1,563,210
Tumbes		764,868	764,868
Ucayali			-
Total	15,174,317	13,466,134	28,640,451

Nota: Adaptado de ejecución presupuestal 2014 de AGRO RURAL.

Tabla 18

*Presupuesto ejecutado del Producto 3000516 en Puno año 2014*

Producto	Actividades	PIM	Ejecución S/
3000516 Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres	5004263. Asistencia con insumos para la actividad agrícola	1,226,105	1,172,200
	5004264. Asistencia con insumos para la actividad pecuaria	1,623,569	1,502,306
Total		2,849,674	2,674,506

*Nota:* Extraído de la base de datos de ejecución presupuestal; Unidad de Presupuesto de AGRO RURAL

**Para el año 2015**, en el Producto 3000516, Agro Rural ejecutó el mayor presupuesto para el departamento de Puno, destacando nítidamente en la asistencia pecuaria con un presupuesto ejecutado de S/ 906,428 ratificado con la asignación de presupuesto adicional otorgado en el marco de DS 045-2015-PCM de julio 2015, donde se declara en estado de emergencia a varios departamentos entre ellos Puno, ante peligro inminente de lluvias y ocurrencia del Fenómeno El Niño. Con estos recursos adicionales, Agro Rural ejecutó en Puno para asistencia agropecuaria y Fenómeno El Niño un total de S/ 7'029,100 con lo cual fue el departamento que ejecutó a través de Agro Rural el mayor presupuesto a nivel nacional. Ver tablas 22 y 23.

Tabla 19  
*Presupuesto ejecutado por departamentos para asistencia agropecuaria y fenómeno El Niño, año 2015 (soles)*

Departamento	Agrícola	Pecuario	Fenómeno El Niño	Total S/
Amazonas	106,046			106,046
Ancash				-
Apurímac	140,056	461,927		601,983
Arequipa	898,856	576,209	3,939,009	5,414,074
Ayacucho	617,994	493,656		1,111,650
Cajamarca	228,000			228,000
Cusco	361,698	632,419	3,809,892	4,804,009
Huancavelica	462,439	548,953		1,011,392
Huánuco	506,946			506,946
Ica				
Junín	322,865	507,164		830,029
La Libertad				-
Lambayeque	180,471	565,294		745,765
Lima	28,000	296,342		324,342
Loreto	26,600			26,600
Madre de Dios	142,108			142,108
Moquegua	410,171	207,689		617,861
Pasco	263,063	305,458		568,521
Piura	1,168,970	361,476		1,530,446
Puno	700,017	906,428	5,422,654	7,029,100
San Martín				-
Tacna	353,128	261,571		614,698
Tumbes	491,060	172,812		663,872
Ucayali				-
Total	7,408,488	6,297,399	13,171,555	26,877,442

Nota: Adaptado de ejecución presupuestal 2015 de AGRO RURAL.

Tabla 20

*Presupuesto ejecutado del Producto 3000516 en Puno año 2015*

<b>Producto</b>	<b>Actividades</b>	<b>PIM</b>	<b>Ejecución S/</b>
	5004263. Asistencia con insumos para la actividad agrícola	701,973	700,017
3000516. Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres	5004264. Asistencia con insumos para la actividad pecuaria	1,004,121	906,428
	5005827. Atención de fenómeno El Niño	5,513,759	5,422,654
	Total	7,219,853	7,029,100

*Nota:* Extraído de la base de datos de ejecución presupuestal; Unidad de Presupuesto de AGRO RURAL

#### **IV. Discusión**

Para minimizar los daños de los fenómenos meteorológicos adversos que afectan la agricultura y ganadería en Puno, el Ministerio de Agricultura y Riego – Minagri cuyo brazo ejecutor es Agro Rural, en los años 2014 y 2015 ha desarrollado acciones preventivas y reactivas teniendo como marco al Programa Presupuestal 0068 “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, hecho que coincide con lo afirmado por Nehaus (2013) cuando concluye que “algunas instituciones del Estado han mostrado interés y apertura sobre lo importante que es considerar los riesgos en la fase de planificación para el desarrollo, que permita garantizar su sostenibilidad en el tiempo, al igual que la implementación y ejecución del Programa Presupuestal de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”. Asimismo, el mismo Nehaus (2013), en otra conclusión afirmó que “en los ámbitos altamente expuestos a fenómenos naturales extremos existe el apoyo político y compromiso de los alcaldes distritales con el tema de la gestión del riesgo, principalmente con el componente reactivo y en menor medida con el correctivo”. Con esta afirmación también hay coincidencia con el presente estudio, pues la intervención del Minagri en los años 2014 y 2015, también fue altamente reactiva es, decir la respuesta con asistencia agropecuaria se plasmó en la entrega de insumos agrícolas y pecuarios después de ocurrido los eventos adversos.

Respecto a los daños que ocasionan las heladas, Trasmonte (2009) en una de las conclusiones de su tesis afirmó que “las heladas presentadas en la agricultura del valle del Mantaro, ocasionaron daños parciales y totales a los cultivos más representativos de la región y por consiguiente a los agricultores del valle, disminuyendo la producción y productividad agrícola y por consiguiente grandes pérdidas económicas a los productores”. En este sentido la asistencia del Minagri en Puno a través de Agro Rural se manifestó mediante asistencia agrícola con el fin de recobrar la capacidad productiva de los cultivos y pastos que se afectaron y/o perdieron por efectos de las heladas y asistencia pecuaria para evitar enfermedades y mortandad en el ganado sobre todo de camélidos, ocasionada por

las bajas temperaturas, teniendo en cuenta que un porcentaje apreciable de productores son alpaqueros, siendo esta actividad el único sostén de su economía familiar.

Trasmonte (2009) también afirmó que “las heladas que principalmente afectan a los cultivos agrícolas del valle se presentan de diferentes intensidades, y pueden estar asociadas a otros fenómenos meteorológicos extremos (sequías, granizadas), son influenciados por el fenómeno El Niño/La Niña y se desarrollan en un escenario de cambio climático”. Esta afirmación coincide con las acciones del Minagri realizadas en el año 2015, bajo el Decreto de Urgencia N° 004-2015 que dictó medidas para la ejecución de intervenciones ante la ocurrencia del Fenómeno El Niño con sus consecuencias colaterales como sequías e inundaciones. Para este caso, la asistencia de emergencia estuvo concentrada básicamente en proteger al ganado mayormente camélido, que por efectos de las sequías no podrían encontrar alimento ni agua. Se dispuso la entrega de insumos pecuarios como kit veterinarios, alimento suplementario, manejo de praderas, semillas para pastos, y forraje verde hidropónico.

Finalmente, tal como se observa en las tablas 17 y 18, en el año 2014 la cantidad de insumos agrícolas y pecuarios fue mayor que en el 2015. A excepción del abono foliar y semillas para cultivos inundados, en el resto de insumos llámese semillas para cultivos anuales, semillas para pastos, kit veterinarios y alimento suplementario para el ganado los resultados fueron mayores. Esto debido a que el porcentaje de hectáreas de cultivos afectados y perdidos por efectos de las heladas fue mayor en la campaña agrícola 2013-2014 (25.78%) respecto a la campaña 2014-2015 (15.91%), lo que implicó entregar mayor cantidad de insumos y que los productores no pierdan su capacidad productiva.

En este análisis no se comparan las acciones relacionadas con el Fenómeno El Niño, pues fue una ocurrencia que por los pronósticos y el sustento efectuado por Indeci, debía presentarse en el año 2015. El Decreto de Urgencia N° 004-2015 fue la norma que permitió atender a la población ganadera, asignando para Puno un presupuesto de emergencia ascendente a S/ 5'513,759 de los cuales se ejecutó



la suma de S/ 5'422,654 que permitió la adquisición de insumos veterinarios y agrícolas, estos últimos orientados a la recuperación de pastos para el ganado.

## **VI. Conclusiones**

**Primera:** La asistencia agrícola en el año 2014 fue mayor respecto al año 2015, debido a que en la campaña agrícola 2013-2014 se reportaron más áreas de cultivos perdidos y afectados por heladas. De igual modo, la asistencia pecuaria también fue mayor lo que implicó mayor cantidad de kit veterinarios y alimento suplementario entregado.

**Segunda:** La asistencia agrícola ante inundaciones solo se realizó en el año 2015. El ámbito afectado por este fenómeno fue en las provincias de Azángaro, El Collao, Huancané, Puno y Sandia.

**Tercera:** La atención agrícola y pecuaria por el fenómeno El Niño, solo se realizó en el año 2015, como respuesta inmediata a la declaratoria de emergencia, donde se identificó que en Puno iba a sufrir daños por las sequías.

**Cuarta:** La adquisición y entrega de insumos veterinarios y alimento para ganado afectado se realizó en forma oportuna. Puno es el departamento con mayor población de alpacas.

**Quinta:** La asistencia agropecuaria en Puno se da casi en su totalidad como respuesta a las heladas. Ocasionalmente ante inundaciones y mediante emergencia se brinda atención ante posible presencia del fenómeno El Niño.

**Sexta:** No se cuenta con una evaluación de la asistencia agropecuaria en Puno, que pueda determinar realmente si la intervención es la correcta.

## VII. Recomendaciones

**Primera:** Con el fin de minimizar los riegos, promover diversas actividades en el componente preventivo, de manera que el gasto público se reduzca en el componente reactivo.

**Segunda:** Gestionar ante el pliego Minagri, la elaboración de un estudio de evaluación de impacto de la asistencia agropecuaria considerando la ejecución del Programa Presupuestal “Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, y permita establecer si dicha intervención está cumpliendo con el objetivo.

**Tercera:** Fortalecer capacidades y otorgar asistencia técnica a los productores pecuarios, en producción de alimento para el ganado, como pacas de heno y no dependen tanto del auxilio del estado, que además es insuficiente.

**Cuarta:** Concientizar a la población afectada por fenómenos meteorológicos y climáticos, a fin de adecuar sus acciones a los cambios que se vienen presentando y que alteran el calendario agrícola y pecuario. Promover la sostenibilidad de dichas acciones.

**Quinta:** Coordinar con las autoridades distritales y las organizaciones campesinas la implementación de la gestión de riesgos de desastres, con el propósito de reducir o mitigar los impactos negativos en la agricultura y por ende en la seguridad alimentaria.

**Sexta:** Siendo Puno una región expuesta permanentemente a los efectos de los fenómenos meteorológicos extremos, capacitar y brindar asistencia técnica a los productores agrícolas sobre la incorporación de variedades más resistentes a las heladas e implementar tecnologías de riego con énfasis en sistema de riego tecnificado, que contribuya al uso eficiente del recurso hídrico toda vez q este recurso es cada vez más escaso.

**Séptima:** Si bien la responsabilidad del manejo y ejecución de los recursos los tiene Agro Rural, es imprescindible la intervención directa y comprometida del Gobierno Regional, Gobiernos Locales, entidades del sector Agrario, ONG, organizaciones campesinas y otras que puedan sumar en la ejecución de las acciones oportunas y necesarias destinadas a la atención de prevención, emergencia y rehabilitación de las zonas dañadas.

## Referencias

- ALNAP. (2008). *Flood Disasters: learning from previous relief and recovery operations*. ALNAP/Provention Consortium, Londres.
- Alvarado, B., y Morón, E. (2008). *Perú, hacia un presupuesto por resultados: afianzando la transparencia y rendición de cuentas*. Perú. Documento de Discusión del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Acuña, R., Huaita, F., y Mesinas, J. (2012). *En camino de un presupuesto por resultados (PPR): Una nota sobre los avances recientes en la programación presupuestaria*. Perú: Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección General de Presupuesto Público.
- Banco Mundial. (2012). *The Sendai Report: Managing Disaster Risks for a Resilient Future*. World Bank, Washington, DC. © World Bank.
- Banco Mundial. (2013). *Building Resilience: Integrating Climate and Disaster Risk into Development*. Washington, DC. Recuperado de: <https://bit.ly/2ZYayoQ>
- Brown, P., y DeGaetano, A. (2011). *Article: A paradox of cooling winter soil surface temperatures in a warming northeastern United States*. Agricultural and Forest Meteorology.
- Caritas del Perú. (2009). *Gestión del riesgo de desastre para la planificación del desarrollo local*. Primera Edición. Diciembre.
- Campbell, J. (2010). *Past and projected future changes in snowpack and soil frost at the Hubbard Brook Experimental Forest, New Hampshire, USA*. Hydrological Process.

- Cannon, T. (2008). *Reducing people's vulnerability to natural hazards, communities and resilience*". UNU World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER).
- Campos, D. (2005). *Agroclimatología cuantitativa de cultivos*. México: Editorial Trillas, Primera Edición.
- CARE Perú. (2016). *Plan de gestión del riesgo de desastre 2016-2021 del Gobierno Regional de Puno*. Primera edición.
- Carrillo, J. (2014). Tesis de Maestría "*Procampo y Pobreza Rural en Chihuahua: Estudio Comparativo*". Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.
- Comunidad Andina. (2009). *Articulando la Gestión del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agropecuario: Lineamientos Generales para la Planificación y la Gestión Sectorial*. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina – PREDECAN. Primera Edición. Lima, Perú.
- Consejo Nacional de Gestión del Riesgo del Fenómeno El Niño. (2015). *Plan de acciones multisectoriales ante probable ocurrencia del fenómeno El Niño y temporada de lluvias 2015-2016*. Lima, octubre.
- Chumacero, J., Del Río, J., y Masaveu, S. (2012). Tesis de Maestría "*Presupuesto por Resultados Programas Estratégicos, hacia la mejora en la calidad del gasto público*". Universidad César Vallejo.
- Decreto de Urgencia N° 024-2010. *Creación del Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres en el Marco del Presupuesto por Resultados*.

- FAO. (2015). *The impact of natural hazards and disaster on agriculture and food security and nutrition: A call for action to built resilient livelihoods*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i4434e.pdf>
- FAO. (2008). *Climate change and food security: a framework document*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-au035e.pdf>
- Federación Internacional de la Cruz Roja – IFRC. What is vulnerability? Recuperado de: <https://bit.ly/3q0mcdR>
- Gonzales, S. (2012). Tesis de Maestría “*La Mirada Indígena del Cambio Climático: Transformaciones en las prácticas de cultivo asociadas a alteraciones climáticas locales*”. Instituto Politécnico Nacional, Michoacán, México.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático - IPCC. (2012). *Informe Especial sobre la Gestión de los Riesgos de Fenómenos Meteorológicos Extremos y Desastres para Mejorar la Adaptación al Cambio Climático*.
- Hallegatte, S., y Przulski, V. (2010). *The Economics of Natural Disasters: Concepts and Methods*. International Bank for Reconstruction and Development/World Bank.
- Hay J., y Mimura, N. (2010). *The changing nature of extreme weather and climate events: risks to sustainable development*. Institute for Global Change Adaptation Science, Ibaraki University, Mito, Japan. Extraído de: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/19475701003643433>
- Henry, H. (2008). *Climate change and soil freezing dynamics: historical trends and projected changes*. Climatic Change.
- Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI. (2004). *Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres*. Sistema Nacional de Defensa Civil. Tomo II.

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2013). *IV Censo nacional agropecuario 2012, Puno, perfil agropecuario*. Punto & Grafía SAC.

Kuroiwa, J. (2005). *Reducción de desastres, viviendo en armonía con la naturaleza*. Perú: Asociación Editorial Bruño.

Ledesma, M. (2000). *Climatología y meteorología*. Madrid España: Editorial Thomson, Editores Spain, Paraninfo, S. A.

Ley N° 30191 (2014). Ley que establece medidas para la prevención, mitigación y adecuada preparación para la respuesta ante situaciones de desastre.

Ley N° 29664 (2011). *Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD*.

Ley N° 28927 (2007). *Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2007*.

McEntire, D. (2004). *Development, disasters and vulnerability: a discussion of divergent theories and the need for their integration*. Recuperado de: <https://bit.ly/3pZ1jzm>

Miller, S., y Keipi, K. (2005). *Strategies and Financial Instruments for Disaster Risk Management in Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank. Washington, D.C. 20577.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). *Programas presupuestales, diseño, revisión y articulación territorial 2016*. Dirección General de Presupuesto Público, Cooperación Alemana - GIZ Perú: Editora Diskcopy SAC.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2010). Dirección General de Presupuesto Público. *Diseño del programa presupuestal estratégico de la reducción de*



*la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres en el marco del presupuesto por resultados, Informe Final.*

Ministerio de Agricultura. (2012). *Plan de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático en el sector agrario, periodo 2012-2021, PLANGRACC-A.*

Ministerio de Agricultura y Riego, AGRO RURAL. (2015). *IV informe trimestral del plan operativo anual 2014, memoria anual Dirección Zonal Puno.*

Ministerio de Agricultura y Riego, AGRO RURAL. (2016). *Informe de ejecución al IV trimestre 2015, Dirección Zonal Puno.*

Ministerio del Ambiente– MINAM y Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI. (2014). *El fenómeno el Niño en el Perú.*

Ministerio de Agricultura y Riego - AGRO RURAL. (2015). *Lineamientos técnicos para la ejecución del programa presupuestal 0068.*

Narváez, L., Lavell, A., y Pérez, G. (2009). *La Gestión del Riesgo de Desastres: Un Enfoque Basado en Procesos.* Primera Edición. Lima, Perú.

Neuhaus, S. (2013). Tesis de Maestría *“Identificación de Factores que Limitan una Implementación Efectiva de la Gestión del Riesgo de Desastres a nivel local, en distritos seleccionados de la región de Piura”.* Pontificia Universidad Católica del Perú.

North, G., Pyle, J., y Zhang, F. (2015). *Encyclopedia of Atmospheric Sciences.* Academic Press, USA. 2nd Edition.

OCDE. (2006). *La modernización del estado: el camino a seguir.* Instituto Nacional de Administración Pública de España. Madrid, España. Primera edición.

- Organización Meteorológica Mundial - OMM y Asociación Mundial para el Agua. (2016). *Manual de indicadores e índices de sequía*. (M. Svoboda y B.A. Fuchs). Programa de gestión integrada de sequías, Serie 2 de herramientas y directrices para la gestión integrada de sequías. Ginebra.
- Organización Meteorológica Mundial – OMM. (2002). *Reducción de la vulnerabilidad a los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos*, OMM-N° 936. Ginebra. Suiza.
- OXFAM. (2012). *Report: Extreme Weather, Extremeprices, The costs of feeding a warming world*. Recuperado de: <https://bit.ly/37W5Pbz>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO. (2010). *Protección contra las heladas: Fundamentos, práctica y economía*. Volumen 1. Italia: Subdivisión de Políticas y Apoyo en Materia de Publicaciones, Oficina de Intercambio de Conocimientos Investigación y Extensión.
- Passioura, J. (2006). *The drought environment: physical, biological and agricultural perspectives*. Journal of Experimental Botany, Vol. 58, No. 2, pp. 113–117, 2007.
- Pinto, P. (2012). Tesis de Maestría “*Adopción de sistemas diversificados de producción agropecuaria como mecanismos de adaptación al cambio climático en el marco del manejo y gestión de cuencas hidrográficas en Sixaola, Costa Rica*”. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica.
- Presidencia del Consejo de Ministros – PCM. (2014). *Contenidos mínimos del programa presupuestal reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastre - PREVAED*.

Presidencia del Consejo de Ministros – PCM. (2014). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2014-2021*.

Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina - PREDECAN. (2009). *Articulando la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático en el sector agropecuario: Lineamientos generales para la planificación y la gestión sectorial*. Lima, Perú: Primera Edición.

Robinson, M., y Last, D. (2009). *Un modelo básico de presupuestación por resultados*. Departamento de Finanzas Públicas; Fondo Monetario Internacional.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú –Senamhi y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO. (2010). *Atlas de heladas del Perú*. Convenio de Cooperación Técnica Institucional Senamhi – FAO.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – Senamhi. (2014). *El fenómeno El Niño en el Perú*. Primera edición.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – Senamhi. (2016). *Popularización de la meteorología en la educación básica regular secundaria, guía para el docente*. Primera edición. Marzo.

Snyder, R., y de Melo-Abreu, J. (2010). *Protección contra las Heladas: fundamentos, práctica y economía*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma. Vol. 1.

Tanaka, E. (2011). Tesis de Maestría titulada “*Influencia del presupuesto por resultados en la Gestión Financiera Presupuestal del Ministerio de Salud - Minsa*”. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Trasmonte, G. (2009). Tesis de Maestría: *“Propuesta de Gestión de Riesgo de heladas, que afectan a la agricultura del valle del Mantaro”*. Universidad Ricardo Palma.

Trigoso, E. (2007). *Climate Change Impacts and Adaptation in Perú: The Case of Puno and Piura*. Human Development Report Office.

Vellinga, P., y Van Verseveld, W. (2000). *Climate Change and Extreme Weather Events*. WWF-World Wide Fund For Nature.

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
TITULO: Asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068, ante fenómenos meteorológicos extremos, Puno 2014-2015					
AUTOR: Br. Mendoza Sarmiento, Eduardo					
PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES			
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general:</b>	<b>Variable 1 : ASISTENCIA AGROPECUARIA</b>			
¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante fenómenos meteorológicos extremos en el departamento de Puno, entre los años 2014 y 2015?	Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante fenómenos meteorológicos extremos en el departamento de Puno, entre los años 2014 y 2015	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Item</b>	<b>Escala</b>
		Agrícola	Abono foliar entregados (litros)	Tal como lo indica el formato de ejecución de metas físicas	
			Semillas para cultivos entregados (kilos)		
			Semillas para pastos entregados (kilos)		
			Forraje verde hidropónico implementados (módulos)		
		Pecuaria	Acompañamiento técnico operativo (visitas)		
			Kit veterinarios entregados (kits)		
			Alimento suplementario entregados (kilos)		
Manejo de praderas (metros de mallas)					
Acompañamiento técnico operativo (visitas)					
<b>Problemas específicos:</b>	<b>Objetivos específicos:</b>	<b>Variable 2 : FENOMENOS METEOROLOGICOS EXTREMOS</b>			
¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante las <b>heladas</b> en el departamento de Puno, entre los años 2014 y 2015?	Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante las <b>heladas</b> en el departamento de Puno entre los años 2014 y 2015.	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Item</b>	<b>Escala</b>
		Heladas	Hectáreas de cultivos recuperados	Tal como lo indica el formato de ejecución de metas físicas	
			Hectáreas de pastos recuperados		
			Productores agrícolas beneficiados		
			Productores pecuarios beneficiados		
Cabezas de ganado atendidos					

<b>Problemas específicos:</b>	<b>Objetivos específicos:</b>	<b>Variable 2 : FENOMENOS METEOROLOGICOS EXTREMOS</b>				
¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante <b>sequías</b> en el departamento de Puno, entre los años 2014 y 2015?	Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante <b>sequías</b> en el departamento de Puno entre los años 2014 y 2015.	Sequías	Hectáreas de cultivos recuperados	Tal como lo indica el formato de ejecución de metas físicas		
¿Cuál es la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante <b>inundaciones</b> en el departamento de Puno, entre los años 2014 y 2015?	Determinar la diferencia de la asistencia agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Riego mediante el Programa Presupuestal 0068 ante <b>inundaciones</b> en el departamento de Puno entre los años 2014 y 2015.		Inundaciones			Hectáreas de pastos recuperados
						Hectáreas de praderas clausuradas
						Productores agrícolas beneficiados
						Productores pecuarios beneficiados
		Cabezas de ganado atendidos				
			Hectáreas de cultivos recuperados			
			Productores agrícolas beneficiados			
<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>ESTADÍSTICA A UTILIZAR</b>			
<b>TIPO:</b>	<b>POBLACIÓN:</b>	<b>Variable 1: Asistencia agropecuaria</b>	<b>DESCRIPTIVA:</b>			
Descriptivo	Seis Informes Anuales de la Dirección Zonal Puno. Años 2012 al 2016	Técnicas: Registro de ejecución de metas físicas Instrumentos: Formato de ejecución de metas físicas Autor: Unidad de Planificación y Seguimiento de AGRO RURAL Año: 2014 y 2015	Tablas personalizadas y gráficos comparativos			
<b>DISEÑO:</b>	<b>TIPO DE MUESTREO:</b>	<b>Variable 2: Fenómenos meteorológicos extremos</b>				
Transversal descriptivo	Muestro no probabilístico	Técnicas: Registro de ejecución de metas físicas				
<b>METODO:</b>	<b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b>	Instrumentos: Formato de ejecución de metas físicas				
Descriptivo comparativo	Dos Informes Anuales de la Dirección Zonal Puno. Años 2014 y 2015	Autor: Unidad de Planificación y Seguimiento de AGRO RURAL Año: 2014 y 2015				
		Monitoreo: Validación por juicio de expe				
		Ambito de aplicación: Dpto. Puno				
		Forma de administración: Individual				

## ANEXO 2: INSTRUMENTO

### Formato de ejecución de metas físicas en asistencia agropecuaria

Actividad	Sub actividad	Unidad medida	2014	2015
5004263. ASISTENCIA CON INSUMOS PARA LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA	<b>INSUMOS AGRICOLAS PARA HELADAS</b>			
	1. Dotación de abono foliar	litros		
	Hectáreas de cultivos asistidos con abono foliar	hectárea		
	Productores beneficiados con abono foliar	productores		
	2. Dotación de semillas de cultivos anuales	kilos		
	Hectáreas asistidos con semillas de cultivos anuales	hectárea		
	Productores beneficiados con semillas de cultivos anuales	productores		
	3. Dotación de semillas de pastos cultivados	kilos		
	Hectáreas asistidos con semillas de pastos cultivados	hectárea		
	Productores beneficiados con semillas de pastos cultivados	productores		
	4. Acompañamiento Técnico Operativo	visitas		
	<b>INSUMOS AGRICOLAS PARA INUNDACIONES</b>			
	1. Dotación de semillas de cultivos anuales	kilos		
	Hectáreas asistidos con semillas de cultivos anuales	hectárea		
Productores beneficiados con semillas de cultivos anuales	productores			
2. Acompañamiento técnico operativo	visitas			
5004264 ASISTENCIA CON INSUMOS PARA LA ACTIVIDAD PECUARIA	<b>INSUMOS PECUARIOS PARA HELADAS</b>			
	1. Kit Veterinario	kit		
	Ganado asistido con kit veterinario	cabezas de ganado		
	Productores beneficiados con Kit Veterinarios	productores		
	2. Alimentación suplementaria (heno)	paca x20 kg		
	Ganado asistido con alimento suplementario	cabezas de ganado		
	Productores beneficiados con alimento suplementario	productores		
3. Acompañamiento técnico operativo	visitas			
5005827 ATENCION DE FENOMENO EL NIÑO	<b>INSUMOS AGRICOLAS PARA SEQUIAS</b>			
	1. Semillas para pastos cultivados	kilos		
	Hectáreas asistidos con semillas para pastos	hectárea		
	Productores beneficiados con semillas para pastos	productores		
	2. Forraje verde hidropónico	módulos		
	Cantidad de forraje producido	kilos		
	Ganado asistido con forraje verde	cabezas de ganado		
	Productores beneficiados con forraje verde	productores		
	<b>INSUMOS PECUARIOS PARA SEQUIAS</b>			
	1. Kit veterinario	kit		
	Ganado asistido con kit veterinarios	cabezas de ganado		
	Productores beneficiados con kit veterinarios	productores		
	2. Alimentación suplementaria (heno de avena)	paca x20 kg		
	Ganado asistido con pacas de heno de avena	cabezas de ganado		
	Productores beneficiados con heno de avena	productores		
	3. Alimentación suplementaria (heno de alfalfa)	paca x20 kg		
	Ganado asistido con pacas de alfalfa	cabezas de ganado		
	Productores beneficiados con pacas de alfalfa	productores		
4. Manejo de praderas altoandinas	rollos de malla (100m)			
Hectáreas de praderas altoandinas	hectárea			
Productores beneficiados en praderas	productores			

**ANEXO 3: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO**



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1		✓		✓		✓		
2								
3								
4								
5								
6								
	<b>DIMENSIÓN 2</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
7		✓		✓		✓		
8								
9								
10								
11								
12								
	<b>DIMENSIÓN 3</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
13		✓		✓		✓		
14								
15								
17								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [X]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Sebastián Joubert Díaz   DNI: 09834802

Especialidad del validador: Ps. en educación

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

20 de 11 del 2016

*[Firma manuscrita]*  
 \_\_\_\_\_  
**Firma del Experto Informante.**



#### ANEXO 4: Ejecución física 2014-2015

Actividad	Sub actividad	Unidad medida	2014	2015
5004263. ASISTENCIA CON INSUMOS PARA LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA	<b>INSUMOS AGRÍCOLAS PARA HELADAS</b>			
	1. Dotación de abono foliar	litros	1,456	1,722
	Hectáreas de cultivos asistidos con abono foliar	hectárea	406	431
	Productores beneficiados con abono foliar	productores	1,122	1,704
	2. Dotación de semillas de cultivos anuales	kilos	82,159	44,477
	Hectáreas asistidos con semillas de cultivos anuales	hectárea	412	219
	Productores beneficiados con semillas de cultivos anuales	productores	3,144	1,869
	3. Dotación de semillas de pastos cultivados	kilos	38,058	21,184
	Hectáreas asistidos con semillas de pastos cultivados	hectárea	865	501
	Productores beneficiados con semillas de pastos cultivados	productores	5,755	2,691
	4. Acompañamiento Técnico Operativo	visitas	889	2,749
	<b>INSUMOS AGRÍCOLAS PARA INUNDACIONES</b>			
	1. Dotación de semillas de cultivos anuales	kilos	-	11,090
	Hectáreas asistidos con semillas de cultivos anuales	hectárea	-	58
	Productores beneficiados con semillas de cultivos anuales	productores	-	357
	2. Acompañamiento técnico operativo	visitas		315
5004264 ASISTENCIA CON INSUMOS PARA LA ACTIVIDAD PECUARIA	<b>INSUMOS PECUARIOS PARA HELADAS</b>			
	1. Kit Veterinario	kit	4,540	1,900
	Ganado asistido con kit veterinario	cabezas de ganado	1,671,051	346,882
	Productores beneficiados con Kit Veterinarios	productores	17,286	5,822
	2. Alimentación suplementaria (heno)	paca x20 kg	36,572	20,752
	Ganado asistido con alimento suplementario	cabezas de ganado	84,737	36,180
	Productores beneficiados con alimento suplementario	productores	9,318	5,540
	3. Acompañamiento técnico operativo	visitas	338	2,513
5005827 ATENCION DE FENOMENO EL NIÑO	<b>INSUMOS AGRÍCOLAS PARA SEQUIAS</b>			
	1. Semillas para pastos cultivados	kilos		179,132
	Hectáreas asistidos con semillas para pastos	hectárea		3,115
	Productores beneficiados con semillas para pastos	productores		12,360
	2. Forraje verde hidropónico	módulos		29
	Cantidad de forraje producido	kilos		25,800
	Ganado asistido con forraje verde	cabezas de ganado		1,402
	Productores beneficiados con forraje verde	productores		97
	<b>INSUMOS PECUARIOS PARA SEQUIAS</b>			
	1. Kit veterinario	kit		1,000
	Ganado asistido con kit veterinarios	cabezas de ganado		100,470
	Productores beneficiados con kit veterinarios	productores		2,935
	2. Alimentación suplementaria (heno de avena)	paca x20 kg		87,500
	Ganado asistido con pacas de heno de avena	cabezas de ganado		174,210
	Productores beneficiados con heno de avena	productores		11,138
	3. Alimentación suplementaria (heno de alfalfa)	paca x20 kg		11,473
	Ganado asistido con pacas de alfalfa	cabezas de ganado		22,255
	Productores beneficiados con pacas de alfalfa	productores		1,710
	4. Manejo de praderas altoandinas	rollos de malla (100m)		500
	Hectáreas de praderas altoandinas	hectárea		546
Productores beneficiados en praderas	productores		3,889	