

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMIA**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS**



**MEMORIA LABORAL**  
**(PETAENG)**

**“INCIDENCIA ECONÓMICA DE LOS PROYECTOS DE**  
**ASISTENCIA TÉCNICA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**  
**DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE BUENA VISTA**  
**NORTE POTOSI”**  
**(2007-2012)**

**POSTULANTE: Josefina Claudia Herrera Espinoza**

**TUTOR: Lic. Pastor Yanguas Navarro**

La Paz, Febrero de 2014

***Dedicatoria:***

Dedico esta memoria laboral primero a Dios por darme vida, salud, fuerza, trabajo y valentía, a mi madre, “mi adorada Chepita”, que desde el cielo está siempre a mi lado dándome su amor infinito desde la eternidad como lo hizo en vida, dándome valor para seguir luchando por alcanzar mis sueños, a mi padre Oscar, que junto a mi madre con su canto y guitarra desde el cielo como dos ángeles, cuidan y oran por mí, a mi esposo Marcelo, que día a día me dijo no suerte sino “éxito” que pronto cumplirás tu sueño de ser profesional, a mi adorada hija Alexandra que noche a noche con un beso en la frente y una taza de café me dio fuerzas para continuar con este trabajo, a mi suegra por considerarme una hija más y con sus oraciones me ayudó a continuar en la lucha y a mi pequeña Katedú, mi fiel mascota que noche a noche y madrugadas estuvo siempre a mi lado.

**Agradecimientos:**

Agradezco a Jesús, el único amigo que nunca me abandona, que guía mi camino, me da la luz y abrió las puertas para poder alcanzar este sueño.

Gracias papás Oscar y Chepita, por darme la vida y todo su amor, sé que desde el cielo estarán orgullosos por este logro que no es solo mío, sino de todas las personas que amo.

Gracias, a mi esposo Marcelo y a mi hija Alexandra, por su amor, por su paciencia, por su ayuda y comprensión durante todos estos meses.

Gracias, Lic. Pastor Yanguas por su orientación y apoyo en temas de desarrollo rural y proyectos, al Lic. Luis Sucujayo que con su acertado conocimiento me ayudó a sustentar este análisis, a la Lic. Jaqueline Cuentas por su metodología y orientación hacia las escuelas del pensamiento económico.

Y un especial gracias al Lic. Roberto Ticona por brindarme su orientación, su experiencia, su tiempo, su apoyo y paciencia para encaminar este trabajo y ayudarme a desarrollar mis capacidades analíticas y de investigación, al Lic. Alberto Bonadona por sus acertados aportes y en general a la Carrera de Economía de la UMSA y al Instituto de Investigaciones por brindar esta oportunidad para quienes por muchas circunstancias no pudimos concluir nuestros estudios oportunamente, este programa nos ha permitido a muchos de los y las postulantes cumplir una meta, que nos permitirá con seguridad, poder desarrollarnos mejor en el ámbito laboral y profesional.

## INDICE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
<b>1. MARCO REFERENCIAL Y METODOLOGICO.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Identificación del Tema .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. Delimitación del Tema Temporal y Espacial.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. Delimitación de categorías y variables económicas.....</b>	<b>12</b>
<b>1.4. Identificación del Problema.....</b>	<b>13</b>
<b>1.5. Identificación de Solución al Problema.....</b>	<b>14</b>
<b>1.6. Determinación de Objetivos.....</b>	<b>15</b>
1.6.1 Objetivo General.....	15
1.6.2 Objetivos Específicos.....	15
<b>1.7. Marco Conceptual y Teórico.....</b>	<b>15</b>
<b>1.7.1 Marco Conceptual.....</b>	<b>15</b>
1.7.1.1 Seguridad Alimentaria .....	15
1.7.1.2 Vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.....	16
1.7.1.3 Cooperación Técnica.....	17
1.7.1.4 Producción .....	19
1.7.1.5 Rendimiento de la Tierra .....	19
1.7.1.6 Ingreso .....	20
1.7.1.7 Inversión .....	21
1.7.1.8 Índice VAM.....	22
<b>1.7.2 Marco Teórico .....</b>	<b>23</b>
1.7.2.1 Escuela Fisiócrata.....	23
1.7.2.2 Escuela Clásica.....	25
1.7.2.3 Teoría Malthusiana.....	26
1.7.2.4 Teoría de la Economía Campesina.....	27
1.7.2.5 Análisis de la Estructura Agraria Boliviana.....	28
1.7.2.6 Reflexiones sobre Seguridad Alimentaria en Bolivia.....	29
1.7.2.7 Teorías del Desarrollo.....	30
1.7.2.8 Teoría Estructuralista.....	31
1.7.2.9 Declaraciones de la Cumbre de Río.....	32
1.7.2.10 Principios de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente .....	33
<b>1.8. Metodología.....</b>	<b>34</b>
<b>2. DESCRIPCION Y EXPLICACION DEL PROBLEMA MEDIANTE EL ANALISIS DE LAS VARIABLES ECONOMICAS IDENTIFICADAS.....</b>	<b>35</b>
<b>2.1. Marco Referencial, Institucional, de Políticas y Normas de la Seguridad Alimentaria .....</b>	<b>36</b>
2.1.1 Instituciones Gubernamentales.....	36
2.1.2 Instituciones de Cooperación Internacional.....	40

2.1.3 Otras Instituciones .....	45
2.1.4 Marco de Políticas y Normas.....	46
<b>2.2. Descripción y explicación de variables económicas .....</b>	<b>49</b>
2.2.1.La Seguridad Alimentaria en Bolivia .....	49
2.2.2.La Seguridad Alimentaria en San Pedro de Buena Vista.....	51
2.2.2.1 Diagnóstico Municipal .....	51
2.2.2.1.1 Debilidades y Potencialidades.....	51
2.2.2.2 Análisis y descripción de variables económicas .....	55
a) Producción Agrícola Alimentaria relevante .....	56
b) Superficie Cultivada y Rendimiento de la Tierra.....	60
c) Niveles de Ingreso .....	64
d) Inversión en medidas de Seguridad Alimentaria.....	66
<b>3. DESCRIPCION Y EXPLICACION APLICADA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS ..</b> .....	<b>71</b>
<b>3.1. Sustentación de las variables explicativas.....</b>	<b>72</b>
3.1.1 Incidencia en la producción agrícola alimentaria relevante .....	72
3.1.2 Incidencia en los niveles de ingreso provenientes de la producción agrícola .....	74
3.1.3 Incidencia en la Inversión en medidas de Seguridad Alimentaria....	76
<b>4. CONCLUSIONES A LOS RESULTADOS OBTENIDOS .....</b>	<b>79</b>
<b>4.1. Conclusiones.....</b>	<b>79</b>
<b>4.2. Recomendación.....</b> .....	<b>80</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>83</b>

## Índice de Cuadros

Cuadro N° 1.	Significado de las Categorías del Índice VAM.....	22
Cuadro N°2.	San Pedro de Buena Vista: Evolución de la Producción Agrícola alimentaria relevante .....	58
Cuadro N°3.	Producción Agrícola Alimentaria Municipal vs. Producción Agrícola Alimentaria Departamental.....	59
Cuadro N°4.	San Pedro de Buena Vista: Distribución de la tierra por cultivo .....	60
Cuadro N°5.	San Pedro de Buena Vista: Evolución de la Superficie cultivada.....	61
Cuadro N°6.	San Pedro de Buena Vista: Inversión ejecutada en medidas de seguridad alimentaria per cápita.....	70
Cuadro N°7.	San Pedro de Buena Vista: Producción de papa, estimación modelo lineal.....	73
Cuadro N°8.	San Pedro de Buena Vista: Inversión Total, estimación de modelo lineal .....	76

## Índice de Gráficos

Gráfico N°1.	Bolivia: Distribución de la superficie cultivada según grupo de cultivos (en hectáreas).....	50
Gráfico N°2.	San Pedro de Buena Vista: Evolución de la Producción Agrícola Alimentaria relevante (en toneladas métricas).....	57
Gráfico N°3.	San Pedro de Buena Vista: Evolución de la Superficie Cultivada (en hectáreas).....	62
Gráfico N°4.	San Pedro de Buena Vista: Rendimiento por cultivos según año agrícola (en kilogramos por hectárea).....	63
Gráfico N°5.	Composición de los ingresos rurales.....	64
Gráfico N°6.	San Pedro de Buena Vista: Ingreso promedio provenientes de la agricultura vs salario mínimo nacional.....	65
Gráfico N°7.	San Pedro de Buena Vista: Plan y Ejecución presupuestaria (en millones de bolivianos).....	67
Gráfico N°8.	San Pedro de Buena Vista: Inversión ejecutada en Medidas de Seguridad Alimentaria (en millones de bolivianos).....	68
Gráfico N°9.	San Pedro de Buena Vista: Inversión en medidas de seguridad alimentaria (participación porcentual).....	69
Gráfico N°10.	San Pedro de Buena Vista: Correlación Ingreso e Inversión de Proyectos.....	74
Gráfico N°11.	San Pedro de Buena Vista: Correlación Ingreso e Inversión per cápita.....	75

## **RESUMEN**

El Municipio de San Pedro de Buena Vista – Norte Potosí, se caracteriza por sus condiciones climáticas difíciles y poca disponibilidad de agua, situación que determina las bases de sustento de las familias del lugar, quienes practican la agricultura de subsistencia.

Esta producción agrícola destinada al autoconsumo, es afectada por factores como la extrema pobreza de su población, prácticas agrícolas rudimentarias y la insuficiente inversión en medidas de seguridad alimentaria, las familias son vulnerables al no tener la capacidad de generar suficientes ingresos que les permitan asegurar su principal fuente de consumo alimenticio y sustituirla en caso de pérdidas por crisis socio-económicas o climáticas.

Debido a estos factores, San Pedro de Buena Vista se constituye en una zona de alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.

En los últimos años, el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, junto a Gobiernos Municipales, Cooperación Internacional y actores locales, vienen implementado proyectos de asistencia técnica como medidas de solución, a fin de mejorar la producción agrícola alimentaria, incrementar su rentabilidad y contribuir a la seguridad alimentaria de las familias beneficiarias.

La presente memoria laboral, pretende establecer la incidencia de los proyectos de asistencia técnica en las principales variables económicas relacionadas con la seguridad alimentaria a nivel Municipal (producción, superficie, rendimiento, ingreso e inversión), considerando como medida de solución al problema de la alta vulnerabilidad, la implementación de proyectos integrales de cosecha y manejo de agua, medidas que incluyen la construcción de sistemas de microriego alimentados por atajados, transferencia y asesoramiento en técnicas productivas, capacitación y acompañamiento de manera autónoma y sustentable.

Con la implementación de proyectos hasta 2012, se benefician alrededor de 1.000 familias, quienes aprenden cómo mejorar su capacidad de respuesta ante situaciones de inseguridad alimentaria, disminuyendo su grado de vulnerabilidad.

En términos de ingreso la ejecución de proyectos les permite incrementar el volumen de producción agrícola alimentaria significativa, asegurando la mitad para el autoconsumo, destinando una parte para la compra de semillas lo que hace que diversifiquen su producción y otra a la comercialización, logrando mejorar sus niveles de ingreso provenientes de la agricultura, y por tanto mejorar su consumo alimenticio, condiciones de vida y contribución a la disminución de la pobreza.

La asistencia técnica conlleva a una mayor inversión pública municipal en medidas de manejo y cosecha de agua como contribución a la seguridad alimentaria de la población, los proyectos se dedican en los últimos años al acompañamiento y fortalecimiento de capacidades tanto del Municipio cómo de las familias beneficiarias.

Por lo tanto, se observa una incidencia directa y significativa a partir de la implementación de los proyectos de asistencia técnica en los principales factores de seguridad alimentaria en el Municipio de San Pedro de Buena Vista –Norte Potosí.



# **INCIDENCIA ECONÓMICA DE LOS PROYECTOS DE ASISTENCIA TÉCNICA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE BUENA VISTA- NORTE POTOSI**

**(2007-2012)**

## **INTRODUCCION**

La pobreza en nuestro País se concentra en el área rural, sobre todo en zonas de difícil acceso y poca disponibilidad de agua, situación que determina el sustento de las familias campesinas productoras agropecuarias, las mismas que aprendieron a vivir y producir alimentos bajo estas condiciones difíciles.

A pesar que la oferta de alimentos en Bolivia es suficiente como para cubrir el consumo alimenticio de toda la población, el problema de la inseguridad alimentaria está relacionado con el componente de acceso, es decir que la mayoría de los hogares rurales realizan actividades de agricultura de subsistencia o no cuentan con los recursos suficientes para acceder a una canasta básica.

La agricultura de subsistencia se origina por la poca capacidad productiva de los suelos, la carencia de agua para riego, ausencia de recursos técnicos, como el acceso a tecnología y conocimiento para la producción, factores que impiden que los hogares rurales produzcan en un grado que les permita comercializar su producción y complementar su canasta alimenticia con otros productos.

En este marco el Plan Nacional de Desarrollo (PND) del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, incluye como uno de sus pilares fundamentales la seguridad alimentaria, entendida como la situación en la cual la población tiene disponibilidad y acceso oportuno a los alimentos usándolos de manera adecuada.

Esto implica, la generación de políticas nacionales que se orienten a garantizar el abastecimiento permanente de alimentos, apoyar el desarrollo productivo agrícola, rescatar prácticas alimenticias y productivas culturalmente apropiadas de acuerdo

a cada región, reduciendo así la dependencia a las importaciones de productos comestibles.

En los últimos años el Gobierno Nacional en coordinación con los gobiernos autónomos municipales, la cooperación internacional y otros actores, han unido esfuerzos para diseñar e implementar proyectos de asistencia técnica en las zonas más vulnerables a la inseguridad alimentaria del país como ser el Norte del Departamento de Potosí, con el objetivo de mejorar las bases de sustento de las familias rurales.

Dentro de este proceso y debido al carácter multisectorial de la seguridad alimentaria, los proyectos de asistencia técnica evalúan sus resultados de diferente manera, haciéndose difícil establecer el grado de incidencia en las variables económicas relacionadas a la seguridad alimentaria a nivel local.

La presente memoria laboral, pretende establecer la incidencia en los factores económicos relacionados a la seguridad alimentaria, resultado de la ejecución de proyectos de asistencia técnica en el Municipio de San Pedro de Buena Vista– Norte Potosí durante el periodo 2007-2012.

**CAPITULO I**  
**MARCO REFERENCIAL Y METODOLÓGICO**

## **1. MARCO REFERENCIAL Y METODOLOGICO**

### **1.1. Identificación del Tema**

Incidencia económica de los proyectos de asistencia técnica en la seguridad alimentaria del municipio San Pedro de Buena Vista – Norte Potosí (2007-2012).

### **1.2. Delimitación del Tema Temporal y Espacial**

- a) Delimitación Temporal:** La presente memoria laboral, comprende los años 2007 al 2012, como el periodo de implementación de medidas relevantes de seguridad alimentaria a nivel municipal, posterior a la implementación de medidas piloto durante el periodo 2004 al 2006.
- b) Delimitación Espacial:** Norte de Potosí - Municipio de San Pedro de Buena Vista, por constituirse en una de las zonas de alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria en el país.

### **1.3. Delimitación de categorías y variables económicas relacionadas al tema**

Existe seguridad alimentaria, cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana<sup>1</sup>.

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria: Disponibilidad física de alimentos, acceso económico y físico, utilización y estabilidad, para que puedan cumplirse los objetivos de seguridad alimentaria deben realizarse simultáneamente las cuatro dimensiones<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>FAO, Cumbre Mundial sobre la Alimentación, "Protocolo", (1996)

<sup>2</sup>FAO, "La Seguridad Alimentaria, información para la toma de decisiones - Guía práctica", (2011)

A partir de estas dimensiones, se definen las siguientes categorías y variables económicas que inciden en la seguridad alimentaria del Municipio sujeto de estudio.

#### **1.3.1. Categorías Económicas:**

- Producción
- Ingreso
- Inversión

#### **1.3.2. Variables Económicas:**

- Producción agrícola alimentaria relevante (volumen en toneladas métricas)
- Superficie cultivada de productos agrícolas alimenticios (hectáreas)
- Rendimiento de la tierra por cultivos (kilogramo/hectárea)
- Ingreso promedio de las familias (bolivianos)
- Inversión en medidas de seguridad alimentaria (bolivianos)

#### **1.4. Identificación del Problema**

La región del Norte del Departamento de Potosí, zona caracterizada por la escasez de agua y condiciones climáticas difíciles, disminuyen las oportunidades para la producción agrícola alimentaria, resultando ser una de las regiones más pobres del País, con una población altamente vulnerable al cambio climático y por tanto a la inseguridad alimentaria.

El Municipio de San Pedro de Buena Vista, ubicado en la provincia Charcas del Departamento de Potosí, contaba con una población 27.639, (5.572 familias) según Censo 2001, de las cuales el 87.2% tienen vivienda propia.

La mayoría de las familias rurales de la zona, realizan actividades de agricultura de subsistencia, en ausencia de recursos técnicos y conocimientos para una producción adecuada y suficiente.

San Pedro tiene una superficie de 2.116,52 kilómetros cuadrados, (211.652 Has.) donde solo un 29% del territorio es apto para uso agrícola, por las condiciones difíciles para actividades agropecuarias<sup>3</sup>.

Entre los 337 municipios que tiene Bolivia, San Pedro de Buena Vista ocupó el lugar 307 en el índice de desarrollo humano, con una esperanza de vida al nacer, de 49 años<sup>4</sup>.

En este sentido, San Pedro de Buena Vista, se constituye en una zona de alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, debido a la extrema pobreza del lugar, la frecuente exposición a riesgos climáticos y falta de agua, factores que afectan a la producción destinada principalmente al autoconsumo, asimismo las familias productoras no tienen la capacidad de generar suficientes ingresos monetarios que les permita sustituir su principal fuente de consumo alimenticio.

A todo esto se suma, la inversión insuficiente, prácticas productivas rudimentarias y el escaso retorno de la producción agrícola, que afectan a la seguridad alimentaria de la población local.

Por lo tanto, el problema central es: “La alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria en el Municipio de San Pedro de Buena Vista – Norte Potosí”.

### **1.5. Identificación de solución al problema**

Mejorar la producción agrícola alimentaria e incrementar su rentabilidad, para contribuir a la seguridad alimentaria en el Municipio de San Pedro de Buena Vista – Norte Potosí, mediante la implementación de proyectos de asistencia técnica a partir del año 2007.

---

<sup>3</sup> INE, “Censo de Población y Vivienda”, (2001)

<sup>4</sup> PNUD, “Informe de Desarrollo Humano”,(2006)

## **1.6. Determinación de Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Establecer la incidencia en los factores económicos relacionados a la seguridad alimentaria, resultado de la aplicación de proyectos de asistencia técnica en el Municipio de San Pedro de Buena Vista – Norte Potosí.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Explicar la producción agrícola alimentaria significativa
- Determinar la superficie cultivada y rendimiento de los principales cultivos agrícolas alimenticios
- Analizar los niveles de ingreso
- Cuantificar la inversión en medidas de seguridad alimentaria a nivel Municipal

## **1.7. Marco Conceptual y Teórico**

### **1.7.1. Marco Conceptual**

#### **1.7.1.1. Seguridad Alimentaria**

El termino seguridad alimentaria fue empleado por primera vez durante la Cumbre Mundial de Alimentos en 1974 y modificado en 1996.

Actualmente la seguridad alimentaria no solo se refiere a la disponibilidad suficiente de alimentos, sino también al derecho de las personas de acceder a alimentos suficientes y adecuados, que permitan satisfacer sus necesidades alimenticias, asegurando una vida productiva y saludable<sup>5</sup>. Este concepto, puede ser explicado a partir de cuatro dimensiones definidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO):

---

<sup>5</sup> FAO, “Cumbre Mundial sobre la Alimentación”, (1996)

- a) **Disponibilidad:** Se refiere a la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del País y de las importaciones de los mismos.
- b) **Acceso:** Acceso de las personas a los recursos para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva, estos derechos se refieren al conjunto de todos los grupos de productos sobre los cuales una persona puede tener acceso.
- c) **Utilización:** Utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua, sanidad y atención médica, para lograr un estado de bienestar nutricional.
- d) **Estabilidad:** La población, hogar o personas deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento, sin correr el riesgo de quedarse sin alimentos a consecuencia de crisis repentinas (económica o climática) ni acontecimientos cíclicos (como la inseguridad alimentaria). Por tanto este concepto se refiere tanto a la dimensión de la disponibilidad como del acceso de la seguridad alimentaria<sup>6</sup>.

#### 1.7.1.2. Vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria

La vulnerabilidad representa, la exposición de la población a riesgos, impactos, tensiones y la capacidad para enfrentarlos, generados por factores climatológicos o procesos socioeconómicos.<sup>7</sup>

La medición de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria se realiza, sobre la base de dos indicadores:

- a) **Indicadores de Riesgo:** Cuando se presentan pérdidas económicas o sociales a causa de desastres naturales o factores climáticos, (sequías, lluvias, heladas inundaciones, etc.)
- b) **Indicadores de capacidad de respuesta:** Conjunto de factores que permiten a la población enfrentar situaciones que la ponen en riesgo de

---

<sup>6</sup>PMA-UDAPE-Ministerio de Planificación para el Desarrollo, "Diagnostico, modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia", (2008 )

<sup>7</sup> PMA, "Perfil participativo a la inseguridad alimentaria", (2003)



bajar su consumo de alimentos de acuerdo a lo mínimo requerido, están ligados a las variables relacionadas a la seguridad alimentaria, producción de alimentos, nivel de ingreso, inversión, consumo, nivel de precios, acceso a servicios, condiciones de vivienda, entre otros.

La diferencia entre el riesgo de presentar inseguridad alimentaria al que esté expuesta la población y los insumos con los que cuente para contrarrestar estos riesgos o capacidad de respuesta, determinan su grado de vulnerabilidad, por lo tanto:

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Exposición a riesgos} - \text{Capacidad de respuesta}$$

Los grados de vulnerabilidad dependen de la dinámica y naturaleza de los riesgos que enfrenta la población y las habilidades o capacidad de respuesta que posee.

Se definen dos categorías generales de inseguridad alimentaria:

- a) **Inseguridad alimentaria crónica:** se presenta a largo plazo y de forma persistente, cuando las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias básicas por un período prolongado, debido a la falta de acceso a recursos.
- b) **Inseguridad alimentaria transitoria:** se presenta a corto plazo y de carácter temporal, la capacidad de producir o acceder a la cantidad de alimentos necesarios para mantener un buen estado nutricional sufre una caída, existen cambios a corto plazo en la disponibilidad y el acceso de los alimentos, incluidos factores como variaciones anuales en la producción nacional, precios de los alimentos y los ingresos a nivel del hogar.

### **1.7.1.3. Cooperación Técnica**

La Cooperación Técnica, conocida como también Asistencia Técnica es el suministro de conocimientos técnicos en forma de personal, capacitación, investigación y costos asociados, incluye las actividades que aumentan el nivel de

conocimientos, habilidades, conocimientos técnicos o aptitudes productivas de personas en los países en desarrollo.<sup>8</sup>

La finalidad de la Asistencia Técnica, es la de contribuir al desarrollo de las capacidades de los países, aportando a mejorar políticas, procesos, conocimientos y habilidades potenciando su capacidad en relación a recursos humanos e institucionales.

La provisión de Asistencia Técnica busca elevar las fortalezas y competencias de un gobierno en sus distintos niveles, para formular e implementar políticas y prestar servicios de manera sustentable, requiere de un entorno institucional en términos de políticas y legislación, toma de decisiones y margen de acción.

Por lo tanto la Asistencia Técnica Internacional, es la ayuda destinada a apoyar países en desarrollo, mediante la transferencia de conocimientos, tecnologías, habilidades y experiencias en determinadas áreas, este tipo de cooperación se hace bajo la modalidad de proyecto.

Los proyectos pueden ser capitalizables si están orientados a crear, ampliar y mejorar el capital físico, que contribuyen a la formación bruta de capital. En estos proyectos, el costo total se considera capitalizable, y los proyectos no capitalizables, son aquellos que están orientados a crear, ampliar y mejorar el capital humano, social y/o medio ambiental.<sup>9</sup>

Los proyectos incluyen los recursos necesarios para la asistencia técnica, los equipos, insumos, material, capacitación, asesoramiento, intercambio de experiencias, conocimientos y prácticas locales.

---

<sup>8</sup>AECID - Min. Planificación, "*Asistencia Técnica en Bolivia: Resultados y Perspectivas en la Agenda del Desarrollo*", (2010)

<sup>9</sup>Ministerio de Planificación al Desarrollo, "*Directrices de formulación de proyectos de inversión pública*,"(2013)

#### **1.7.1.4. Producción**

Producción, desde el punto de vista económico es la elaboración de productos (bienes y servicios) a partir de los factores de producción (tierra, trabajo, capital y tecnología) por parte de las unidades económicas de producción, con la finalidad de ser adquiridos o consumidos por las familias (unidades de consumo) y satisfagan las necesidades que éstas presentan.<sup>10</sup>

La producción agrícola se refiere a la producción de la agricultura, la actividad humana que obtiene materias primas de origen vegetal a través del cultivo. No se consideran productos agrícolas estrictamente los procedentes de la explotación forestal.

Según el destino, se puede hacer una división entre productos agrícolas alimenticios y productos agrícolas industriales. De los alimenticios los más importantes son los cereales (trigo, arroz, maíz, etc.); la papa y otros tubérculos; legumbres; las plantas oleaginosas (olivo, girasol, soya), uvas y otras plantas susceptibles de producir distintas bebidas alcohólicas, las plantas azucareras y los productos hortofrutícolas.

De los industriales, destacan las materias primas para la industria textil, como el algodón, el lino y otros como el caucho y el tabaco.

#### **1.7.1.5. Rendimiento de la Tierra**

En el marco de la agricultura, el rendimiento es la producción obtenida de acuerdo a la superficie, es decir la producción dividida entre la superficie, por lo general se utiliza para su medición el kilogramo por hectárea (kg/Ha).

---

<sup>10</sup>Sachs Jeffrey y Larrain Felipe, "Macroeconomía en la economía global ", cap.3 Empleo y Producto, (2002)

Un mayor rendimiento indica una mejor calidad de la tierra (por suelo, clima u otra característica física) o una explotación más intensiva, en trabajo o en técnicas agrícolas (abonos, riego, productos fitosanitarios, semillas seleccionadas, etc.).<sup>11</sup>

#### **1.7.1.6. Ingreso**

Cuando una empresa o unidad económica de producción vende productos a un cliente, el valor de la compra es el ingreso que percibe la empresa, el mismo que es distribuido en pago de insumos, salarios, capital y utilidades.<sup>12</sup>

El ingreso familiar se define como la suma de los ingresos de todos sus miembros y los que se captan de manera conjunta, tanto en efectivo como en especie<sup>13</sup>.

Sachs y Larrain, en su capítulo 12, Consumo y Ahorro, afirman que la familia es la unidad básica de análisis donde se recolecta una gran cantidad de información, antes que en el nivel de los individuos que la componen, si bien la familia puede tener uno o varios miembros, se toma como una unidad única, con un único conjunto de objetivos definidos que se resumen en la función de utilidad familiar.

El término ingreso se relaciona con aspectos económicos y sociales, la existencia o no del mismo puede determinar localidad de vida de una familia o individuo, así como también las capacidades productivas de una empresa o entidad económica.

Asimismo, los ingresos sirven como motor para la inversión y crecimiento, además de servir para mejorar las condiciones de vida, pueden ser utilizados en parte para mantener y acrecentar la dinámica productiva. Se genera así un flujo de elementos que entra en constante movimiento y dinamismo.

---

<sup>11</sup>Sachs Jeffrey y Larrain Felipe, "Macroeconomía en la economía global", cap.3 Empleo y Producto, (2002)

<sup>12</sup>Sachs Jeffrey y Larrain Felipe, "Macroeconomía en la economía global", cap.2 La medición de la act. económica, (2002)

<sup>13</sup> ONU, "Encuestas de Ingresos y Gastos de los Hogares", (1992)

### 1.7.1.7. Inversión

El uso de recursos, tales como maquinarias, equipos, edificios y otros como recursos humanos, que contribuyen a la elaboración de otros productos, son los medios de producción que se denominan inversión. Toda producción que no se lleva a vender y permanece como parte del proceso de producción, se la considera parte de la inversión.<sup>14</sup>

La inversión es el flujo de producción de un periodo dado que se utiliza para mantener o aumentar el stock de capital de la economía. Al aumentar el stock de capital, el gasto de inversión hace crecer la capacidad productiva futura de la economía.<sup>15</sup>

Normalmente existen problemas para medir la inversión, muchas veces en las cuentas nacionales el gasto en capital humano, capacitación, investigación y desarrollo son formas de inversión en stock de capital pero no física, toda vez que en un nivel tecnológico más sofisticado puede considerarse parte del stock total de capital de la economía.

Como argumenta Robert Eisner, la cantidad de inversión que se realiza en la economía tiende a subestimarse mientras que el consumo se sobreestima.<sup>16</sup>

La inversión, en el marco de las directrices de formulación presupuestaria del Ministerio de Economía y Finanzas Pública, es el uso y aplicación de recursos destinados a crear, ampliar y mejorar las capacidades económicas, sociales, ambientales y culturales para el desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia y el “Vivir Bien”.

---

<sup>14</sup> Alberto Bonadona, *“Introducción Crítica a la Macroeconomía, con aplicaciones a la economía boliviana”*, (2013)

<sup>15</sup> Sachs Jeffrey y Larrain Felipe, *“Macroeconomía en la economía global”*, cap.13 Inversión, (2002)

<sup>16</sup> Sachs Jeffrey y Larrain Felipe, *“Macroeconomía en la economía global”*, cap.13 Inversión, (2002)

El presupuesto de inversión, es el conjunto de recursos asignados para la realización de los programas y proyectos en cada gestión fiscal, el registro del presupuesto de gastos de inversión está inscrito en el Sistema de Información sobre Inversiones. Las entidades del Sector Público, presupuestan estos recursos con base al Plan Operativo Anual y el Plan Nacional de Desarrollo (PND), de acuerdo a la asignación de recursos según partida de gasto y organismo financiador, pueden destinar recursos en las partidas: Servicios Personales, Servicios No Personales y Materiales y Suministros, Activos Reales y otros gastos, en proyectos de continuación o nuevos, proyectos de inversión “No Capitalizables”, previa validación del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo.<sup>17</sup>

### 1.7.1.8. Índice VAM

El índice VAM proviene del nombre en inglés para el análisis y la cartografía de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria: (Vulnerability Analysis and Mapping), establece la categoría del nivel de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria. Para su cálculo se establecen categorías del 1 al 5.

<b>Cuadro No. 1</b>	
<b>Significado de las categorías del índice VAM</b>	
<b>Categoría</b>	<b>Significado<sup>18</sup></b>
Categoría 1= Nivel muy bajo de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria	Capacidad de respuesta muy alta y nivel de riesgo bajo
Categoría 2= Nivel bajo de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria	Capacidad de respuesta alta y nivel de riesgo bajo
Categoría 3= Nivel medio de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria	Capacidad de respuesta media y nivel de riesgo medio
Categoría 4= Nivel alto de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria	Capacidad de respuesta baja y nivel de riesgo alto
Categoría 5= Nivel muy alto de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria	Capacidad de respuesta muy baja y nivel de riesgo alto

Fuente: PMA - UDAPE

<sup>17</sup>Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, “Directrices de Formulación Presupuestaria”, (2013)  
<sup>18</sup> PMA, UDAPE: “Diagnóstico, modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia”, (2008)

Los indicadores para la construcción del VAM son los siguientes:

- a) **Indicadores de Riesgo:** Riesgo de sequía, helada, superficie con riesgo a inundaciones, desempleo o subempleo.
- b) **Indicadores de disponibilidad de alimentos:** Potencial agrícola y forestal.
- c) **Indicadores de acceso a alimentos:** Ingreso per cápita, familiar, inversión pública en agricultura, salud, educación y saneamiento básico.
- d) **Indicadores e uso de alimentos:** Servicios de salud, tasa de analfabetismo, carencia de saneamiento básico, carencia de vivienda.
- e) **Indicadores culturales y otros:** Personas atendidas con medicina tradicional, IDH.

En la gestión 2002, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) elaboró por primera vez la primera versión del índice VAM en el ámbito municipal de Bolivia.

El índice VAM calculado fue útil para determinar las zonas de intervención del PMA e identificar los municipios con mayor necesidad y vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, para el diseño de políticas e implementación de proyectos que contribuyan a la seguridad alimentaria.

## **1.7.2. Marco Teórico**

### **1.7.2.1. Escuela Fisiócrata**

La importancia social e histórica del sector agrícola, sumada a la transformación del sistema feudal, hizo que los fisiócratas consideraran la agricultura como única fuente de valor y por tanto de riqueza.

La Fisiocracia, surge a raíz del mercantilismo en Francia a mediados del siglo XVII, su máximo representante fue Quesnay quien divide a la sociedad en distintas clases: los propietarios (terratenientes), los agricultores (arrendadores) y los

artesanos (clase estéril). Las relaciones de tenencia estaban lideradas por los terratenientes quienes arrendaban su propiedad a agricultores, según esta teoría, los agricultores eran los únicos generadores de valor, el cual se redistribuía en los demás sectores de la economía. De este modo, se exaltaba a la agricultura y su proceso productivo como centro de la actividad económica.

Los Fisiócratas pensaban que los agricultores eran la clase productiva del país que alimentaba al resto de las clases, el excedente para los Fisiócratas, es aquella parte de la riqueza producida que excede a la riqueza que ha sido consumida en el proceso de producción<sup>19</sup>

El excedente surge en aquella actividad en que la tierra interviene como factor determinante del proceso productivo, es decir que es la propia tierra a la que se le atribuye el poder de generar un “producto neto”; el mismo que depende de la fertilidad natural del suelo.

Sobre esta teoría del excedente, Quesnay construye su esquema de funcionamiento del sistema económico, la *Tableau Économique*, en el cual la sociedad está dividida en tres clases: la clase “productiva”, constituida por los arrendatarios capitalistas y asalariados que desarrollan su actividad en el ámbito de la agricultura; la “clase estéril”, constituida por quienes ejercen su actividad al margen de la agricultura y cuyo trabajo es no productivo o “estéril” y la clase de los propietarios de tierras, que no desarrolla ninguna actividad económica y que posee el derecho sobre la renta, en esta clase también están incluidos el soberano, la corte, el conjunto de funcionarios públicos y la iglesia.

---

<sup>19</sup> Napoleoni Claudio, “*Los Fisiócratas - Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx*”, cap II Los Fisiócratas, (1981)



## **1.7.2.2. Escuela Clásica**

### **1.7.2.2.1. Adam Smith**

Adam Smith (Gran Bretaña) propone que si bien el trabajo es la única causa del valor, el capital y la tierra son también fuentes de nuevos valores que se añaden a los formados por el trabajo.

La renta de la tierra no varía solamente de acuerdo a su fertilidad, sino que también varía con la situación que ocupa. Las tierras próximas a las ciudades proporcionan rentas más elevadas que otras tierras igualmente fértiles situadas en zonas remotas de un país.<sup>20</sup>

Smith, afirmaba que la tierra que produce una cantidad determinada de alimentos puede siempre alimentar a un número determinado de personas y cualquiera que sea la proporción que corresponda al propietario dará siempre a este un dominio proporcional sobre el trabajo de estas personas y sobre los artículos con que esa mano de obra se produce.

Por tanto, todo aquello que aumenta la fertilidad de la tierra en la producción de alimentos no solo aumenta su valor sino que contribuye al incremento de más tierras.

### **1.7.2.2.2. David Ricardo**

David Ricardo (Inglaterra), deriva la renta de la diversa fecundidad del suelo, plantea que a medida que una sociedad progresa y la población aumenta, se genera una mayor demanda de alimentos, la demanda adicional debe ser satisfecha con mayores inversiones en producción agrícola doméstica. Por tanto

---

<sup>20</sup>Smith Adam, "*Indagación acerca de la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*", cap XI Renta de la Tierra, (1961)

en la medida en que la demanda de alimentos se incrementa, las tierras de mejor calidad resultan insuficientes para producir la cantidad de alimentos demandados, se hace necesario emplear, eventualmente, tierras de calidad inferior.<sup>21</sup>

Ricardo clasifica la tierra según su grado de fertilidad, en tierras de primera, de segunda, de tercera clase, etc., y supone que las de primera o sean las más fértiles se cultivan primero por ser las más productivas; cuando la producción es insuficiente para la subsistencia de la población creciente, se explotan las de segunda; si la producción de unas y otras no bastan para el consumo, se cultivan las de tercera y no las otras industrias ya que supone que la tierra es la causa exclusiva de la riqueza y la única fuente de producción.

La riqueza aumenta más rápidamente en países donde la tierra disponible es más fértil y donde mediante mejoras agrícolas, las producciones pueden multiplicarse sin ningún incremento en la cantidad proporcional de trabajo.

Cuando aumentan la población y la riqueza de un País, y dicho incremento está acompañado por notables mejoras en la agricultura, producirán la disminución de la necesidad de cultivo de tierras pobres y la ampliación de la misma cantidad de capital para el cultivo de porciones más fértiles.

### **1.7.2.3. Teoría Malthusiana**

El malthusianismo es una teoría demográfica, económica y sociopolítica, desarrollada por el economista Thomas Malthus (Gran Bretaña) durante la revolución industrial.

Malthus llegó a la conclusión de que siempre habrá personas que no tendrán comida porque la población humana crece en progresión geométrica, mientras que la producción de alimentos se incrementa en proporción aritmética. Por esta razón,

---

<sup>21</sup> David Ricardo, *“Principios de Economía Política y Tributación, cap2 sobre la Renta”*, (1959)

de no intervenir obstáculos represivos (hambre, guerras, pestes, etc.), el nacimiento de nuevos seres aumentaría la pobreza gradual de la especie humana e incluso podría provocar su extinción, lo que se ha denominado catástrofe malthusiana.<sup>22</sup>

La esencia de la teoría malthusiana consiste en la suposición de que “existe una tendencia natural y un esfuerzo constante en la población de aumentar su número más allá de su capacidad de producir su subsistencia.”, por lo tanto existirá el grado de privación y escasez que mantenga la población dentro de los límites de la subsistencia.

#### **1.7.2.4. Teoría de la Economía Campesina**

La economía campesina es una forma de producción familiar que utiliza productivamente el conjunto de la fuerza de trabajo doméstica y los recursos naturales, sociales y financieros, para garantizar, tanto la subsistencia de la unidad familiar, como también el mejoramiento de su calidad de vida.<sup>23</sup>

La economía campesina tiene una lógica y organización interna que relaciona la tierra disponible con los demás medios de producción y la disponibilidad de la fuerza de trabajo familiar, con las necesidades de subsistencia de la familia.

Tiene un carácter heterogéneo, por razones geográficas, ecológicas, culturales y por factores económicos así como por las diferencias en los niveles de ingreso, las relaciones con el mercado y el capital, incluida la demanda u oferta de mano de obra.

Su máximo representante fue Alexander Chayanov (Rusia), quien realizó un análisis de la estructura organizativa de la economía campesina, considerando a la tierra, capital, trabajo y familia.

---

<sup>22</sup>Sachs Jeffrey y Larrain Felipe, *“Macroeconomía en la economía global”*, cap.4Crecimiento de largo plazo, (2002)

<sup>23</sup>Chayanov Alexander, *“La organización de la unidad económica campesina”*, (1974).

Parte de la tesis de que la motivación del productor campesino se reduce a la satisfacción de necesidades de su núcleo familiar en un medio sin relaciones de mercado, ausencia de innovaciones técnicas pero con libre acceso a la tierra<sup>24</sup>.

#### **1.7.2.5. Análisis de la estructura agraria boliviana (Danilo Paz)**

La Reforma Agraria es el cambio de una estructura agraria a otra, en Bolivia, ese proceso se ha dado en el periodo de 50 años, pasando de una estructura donde predominaba la hacienda feudal, seguida de la comunidad originaria y de manera secundaria la pequeña producción parcelaria<sup>25</sup>.

La estructura agraria anterior a la Revolución Nacional estaba compuesta por grandes y medianas haciendas con colonos que trabajaban gratuitamente las tierras dominadas por el patrón. La pequeña producción campesina sólo era una minoría que surgió en los valles y algo del oriente, la hacienda monopolizaba la venta de la producción destinada al mercado de las ciudades y centros mineros.

La estructura agraria boliviana actual, muestra el predominio de la empresa agraria, formada por aproximadamente 50 mil unidades productivas, capitalistas, pequeñas, medianas y grandes, donde sólo una minoría cuenta con capital, la mayoría practica un uso extensivo de la tierra, con baja inversión de capital.

Danilo Paz, estima que la composición de la estructura boliviana actual se presenta con las mismas contradicciones detectadas hace casi 20 años. En el rango de propiedad de menos de cinco hectáreas se encuentran los campesinos pobres sobre todo del altiplano y valles.

En el rango de 5 a 20 hectáreas, se encuentran los campesinos minifundistas del trópico y subtropical boliviano y un pequeño porcentaje de campesinos medios del

---

<sup>24</sup>José Arico, *"Compilado Chayanov y la teoría de la economía campesina"*, (1987).

<sup>25</sup>Danilo Paz Ballivian, *"Medio siglo de Reforma Agraria boliviana"*

área tradicional del altiplano y los valles, con un tamaño de propiedad promedio de 9 hectáreas.

El rango de 20 a 100 hectáreas comprende mayoritariamente a los campesinos acomodados del área tradicional del altiplano, valles y zonas de colonización, y una minoría de campesinos medios del trópico boliviano.

Finalmente, en el rango de 100 hectáreas y más, que involucra a 23.160 unidades productivas, con un promedio de propiedad de 1.700 hectáreas, se encuentran las empresas agroindustriales del oriente y haciendas ganaderas del Beni, Santa Cruz y el Chaco. También en este grupo se hallan las pocas empresas agropecuarias del área tradicional del altiplano y valles.

#### **1.7.2.6. Reflexiones sobre Seguridad y Soberanía Alimentaria en Bolivia (Enrique Ormachea)**

Enrique Ormachea (Bolivia), realiza un análisis y reflexión sobre la priorización de acciones estatales orientadas a la producción de alimentos por parte del campesinado con énfasis en el autoconsumo, toma en cuenta la dificultad de reconstrucción de la pequeña producción parcelaria como eje central de la seguridad alimentaria, debido a la degradación de suelos y parcelación de la tierra, que conllevan a estancamientos de la agricultura a raíz de una pérdida de peso de la producción campesina, considera la necesidad de fortalecer la tecnificación que supere el retraso de la pequeña producción agrícola, a fin de contribuir a la disminución de la pobreza al lograr obtener una gama de alimentos que permita satisfacer las necesidades básicas alimenticias de la población<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup>Ormachea Enrique, "Soberanía y Seguridad Alimentaria en Bolivia: Políticas y estado de situación", (2010)

## 1.7.2.7. Teorías del Desarrollo

### 1.7.2.7.1. Teoría de la Modernización

Los principales supuestos de la teoría de la modernización se basan fundamentalmente en considerar a la modernización como un proceso que se realiza a través de fases.

Inicialmente se consideró que un país adquiere la condición de desarrollado, cuando sus indicadores económicos, especialmente el Producto Interno Bruto (PIB) y el PIB per cápita, crecen de forma constante.<sup>27</sup> Su principal representante fue Rostow quien consideró que todos los países en su proceso de desarrollo, atravesaban una sucesión de cinco etapas 1) la sociedad tradicional 2) la creación de las condiciones previas necesarias para el despegue, 3) el proceso de despegue, 4) la marcha hacia la madurez y 5) una sociedad de alto consumo masivo<sup>28</sup>

Rostow encuentra una posible solución para promover la modernización en los países del Tercer Mundo, si el problema que enfrentan estos países es la falta de inversiones productivas, entonces la solución está en que se les provea de ayuda en forma de capital, tecnología y experiencia.

Con el paso de los años se constató que este modo de entender el desarrollo, en función de los indicadores económicos estaba equivocado, es apresurado medir el desarrollo a partir exclusivamente del comportamiento del PIB, sin considerar cómo este producto se distribuye entre la población de un país.

---

<sup>27</sup>Román Sánchez, Erick, "Cooperación y Desarrollo: Nueve preguntas sobre el Tema", (1ª Edición)

<sup>28</sup>Walt Whitman Rostow, "teoría sobre las cinco etapas evolutivas que todo país debía transitar hacia el desarrollo" (1955)

### **1.7.2.7.2 Teoría de la Dependencia**

Las teorías económicas de la dependencia están ligadas a las propuestas que se discutieron en la 1ª Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo UNCTAD, donde se introdujo el concepto de dependencia y de sistema capitalista dividiendo en Centro y Periferia<sup>29</sup>

La dependencia económica es una situación en la que la producción y riqueza de algunos países está condicionada por el desarrollo y condiciones coyunturales de otros países a los cuales quedan sometidas. El modelo "centro-periferia", determina un patrón específico de inserción en la economía mundial como "periferia", productora materias prima con una demanda interna en expansión y asimiladora de patrones de consumo y tecnologías adecuadas al centro pero inadecuadas para los recursos y el nivel de ingreso de la periferia.<sup>30</sup>

Por ello, las sociedades de los países del Sur estaban estructuradas de otra manera, debieron asumir el modo capitalista de producción pero desempeñando el papel que convenía a los países colonizadores.

En su característica central los procesos de crecimiento, empleo y distribución del ingreso en la periferia serían distintos a los que ocurren en el centro.

### **1.7.2.8. Teoría Estructuralista (Cepalinos)**

Teoría iniciada en 1949, parte del análisis de la profunda transición en las economías subdesarrolladas latinoamericanas que pasaban del modelo de crecimiento primario exportador "hacia fuera", hacia un modelo urbano-industrial "hacia adentro"<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup>Centro de Cooperación al Desarrollo Universidad Politécnica de Valencia, "Cuadernos de Cooperación para el Desarrollo (1ª edición)

<sup>30</sup> CEPAL, "La visión centro periferia hoy", (1998)

<sup>31</sup>CEPAL, "Teoría de las Relaciones Internacionales –Corriente Cepaliana" (1960)

Esta teoría implica que las estructuras subdesarrolladas de la periferia latinoamericana condicionan comportamientos específicos, de trayectoria desconocida, que merecen y exigen estudios y análisis en los que la teoría económica sólo puede emplearse con reservas, para poder incorporar aspectos históricos y regionales.

#### **1.7.2.9. Declaraciones de la Cumbre de Río**

La Cumbre de Río organizada por la ONU, celebrada en 1992, con la participación de 178 países, 400 representantes ONGs y miles de actores involucrados, dio lugar a la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que aclara el concepto de desarrollo sostenible:

“Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”, (Principio 1).

“Para alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe ser parte del proceso de desarrollo y no puede ser considerado por separado”, (Principio 4)<sup>32</sup>

La Cumbre fue la oportunidad de adoptar un programa de acción para el siglo XXI, llamado Programa 21 que toma en cuenta cuestiones relacionadas con la salud, la vivienda, la contaminación del aire, la gestión de los mares, bosques y montañas, la desertificación, la gestión de los recursos hídricos y el saneamiento, la gestión de la agricultura, la gestión de residuos, asimismo destacó el papel de los diferentes actores en la aplicación del desarrollo sostenible: mujeres, jóvenes y niños, los pueblos indígenas, las organizaciones no gubernamentales, autoridades locales, sindicatos, empresas, investigadores y agricultores.

---

<sup>32</sup>“Declaración de Río y sus 27 principios”, Brasil (1992)



Después de la primera cumbre de Río en 1992 y diez años después de la de Johannesburgo en 2002, se realizó la Cumbre de la Tierra llevada a cabo en junio de 2012, la cual fue un nuevo intento para avanzar sobre el compromiso de los Estados y la comunidad mundial en los grandes cambios de este siglo XXI.

#### **1.7.2.10. Principios sobre Desarrollo Sostenible y Medio**

##### **Ambiente**

Los términos desarrollo sostenible y desarrollo sustentable se aplican al desarrollo socioeconómico, su definición se formalizó por primera vez en el documento conocido como “Informe Brundtland” (1987), fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983.

A partir de este informe, se acotó el término inglés sustainable development, y de ahí nació la confusión entre si existe o no diferencia alguna entre los términos desarrollo sostenible y desarrollo sustentable, pero que en esencia significan lo mismo.

El desarrollo sostenible se basa en 3 factores principalmente: sociedad, economía y medio ambiente. En el informe de Brundtland, se define como sigue:

“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”.<sup>33</sup>

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse en tres partes: ecológico, económico, y social, (por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica).

Se deben satisfacer las necesidades sociales de la población, relacionadas a alimentación, vestimenta, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varias clases, incluidas las ecológicas

---

<sup>33</sup> Comisión Brundtland, “Nuestro Futuro Común (Comisión del Desarrollo y Medio Ambiente)”, (2004)

y las humanitarias. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social, de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana, para de tal forma evitar un déficit de recursos.

### **1.8. Metodología**

Se propone el método inductivo, que consiste en razonar y analizar una porción de un todo; utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares, aceptados como válidos para llegar a conclusiones cuya aplicación es de carácter general; mediante la obtención de datos numéricos de las variables objeto de estudio para su análisis cuantitativo mediante procedimientos estadísticos.<sup>34</sup>

Se plantea una investigación descriptiva, para especificar las propiedades, características y rasgos más importantes del fenómeno sujeto de estudio y una investigación explicativa, para explicar la razón de ocurrencia de un fenómeno, las condiciones en que se manifiesta y la relación de variables.

---

<sup>34</sup>Roberto Hernández Sampieri, "*Metodología de la Investigación*", Cuarta Edición, (2006)

**CAPITULO II**

**DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DEL PROBLEMA  
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LAS VARIABLES  
ECONÓMICAS IDENTIFICADAS**

## **2.1. MARCO REFERENCIAL INSTITUCIONAL, DE POLITICAS Y NORMAS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

Dentro del proceso de seguridad alimentaria, existen en el País varios actores involucrados a nivel nacional, local y regional, que desarrollan iniciativas y grandes esfuerzos en los últimos años dentro del marco de políticas y normas nacionales existentes, a fin de contribuir a la seguridad alimentaria en los municipios más vulnerables del País, instituciones públicas, privadas, organismos internacionales, Organizaciones No Gubernamentales, sociedad civil, organizaciones sociales y otros.

A continuación se presenta una relación de instituciones, políticas y normas relacionadas con la temática, tanto a nivel nacional como del Municipio estudiado, asimismo la misión, visión y atribuciones principales de las entidades relacionadas a la seguridad alimentaria.

### **2.1.1. Instituciones Gubernamentales**

#### **2.1.1.1. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT)**

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), es la institución pública encargada de definir e implementar políticas para promover, facilitar, normar y articular el desarrollo rural integral agropecuario en forma sustentable, generando empleo en beneficio de productores, comunidades y organizaciones económicas campesinas, indígenas y sector empresarial, en busca de la seguridad y soberanía alimentaria, para “Vivir Bien”.<sup>35</sup>

Entre sus principales atribuciones, están las siguientes:

- Estructurar y coordinar con el Ministerio de Planificación del Desarrollo una institucionalidad estatal para el financiamiento del desarrollo rural.

---

<sup>35</sup>MDRyT, “Misión, Visión y atribuciones” [www.agrobolivia.gob.bo](http://www.agrobolivia.gob.bo)

- Realizar acciones de apoyo a la gestión tecnológica y productiva de las unidades económicas rurales.
- Realizar acciones técnicas y operativas para la mecanización agrícola pecuaria y estrategias de implementación, construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria.
- Organizar mecanismos de protección de riesgos a la producción agropecuaria implementando mecanismos de prevención, reducción y manejo de desastres naturales y un sistema de prevención de contingencias.

#### **2.1.1.2. Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)**

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), desarrolla y ejecuta políticas públicas, normas, planes, programas y proyectos, para la conservación, adaptación y aprovechamiento sustentable de los recursos ambientales, así como el desarrollo de riego y saneamiento básico con enfoque integral de cuencas, preservando el medio ambiente, que permita garantizar el uso prioritario del agua para la vida, respetando usos y costumbres para “Vivir Bien”<sup>36</sup>

#### **2.1.1.3. Instituto de Innovación Agrícola y Forestal (INIAF)**

El Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal es una institución descentralizada bajo la tuición del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, el INIAF es la autoridad competente y rectora del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (SNIAF), que tiene los roles de generar tecnologías, establecer lineamientos y gestionar las políticas públicas de innovación agropecuaria y forestal, con la finalidad de contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria, en el marco del diálogo de saberes, la participación social, y la gestión de los recursos genéticos de la agro biodiversidad como patrimonio del Estado”.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup>MMAyA, “Atribuciones”, [www.mmaya.gob.bo](http://www.mmaya.gob.bo)

<sup>37</sup>[www.agroboivia.gob.bo](http://www.agroboivia.gob.bo), INIAF

#### **2.1.1.4. Proyecto de Alianzas Rurales (PAR)**

El Proyecto de Alianzas Rurales (PAR), incentiva la producción del área rural, promoviendo alianzas productivas entre pequeños y pequeñas productores rurales organizados y otros actores económicos.

El PAR fomenta la conformación de Alianzas Productivas entre pequeños productores organizados de pueblos indígenas y originarios, comunidades campesinas y mujeres con compradores o transformadores, ofreciendo financiamiento<sup>38</sup>.

#### **2.1.1.5. Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMDC)**

El Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMDC), plantea fortalecer las capacidades de las familias de los municipios y del sistema de salud para mejorar la alimentación y el cuidado integral de los niños y niñas menores de 5 años.<sup>39</sup>

El PMDC, es implementado en el país bajo la responsabilidad política e intersectorial del Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CONAN), cuya Secretaría Técnica se encuentra a cargo del Ministerio de Salud y Deportes.

Surge formalmente en 2007, como un modelo ordenador y articulador de las acciones e intervenciones del sector salud en el campo de la alimentación y nutrición.

El Programa se basa en una gestión integrada en la cual se requiere coordinar acciones entre las instituciones, organizaciones y sectores involucrados en la problemática alimentaria nutricional, como ser Prefecturas, Gobiernos Municipales, Organizaciones No Gubernamentales, empresas privadas, sociedad civil, organizaciones sociales y entidades de cooperación internacional, entre otros.

---

<sup>38</sup> [www.alianzarural.org.bo](http://www.alianzarural.org.bo), PAR

<sup>39</sup> Ministerio de Planificación del Desarrollo, "Plan Nacional de Desarrollo", (2006)

El alcance del Programa es de carácter Nacional, inicialmente se concentró en 166 municipios que presentan una alta y muy alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.

En una primera fase de ejecución, se priorizaron acciones en 52 municipios, de éstos, 40 presentan indicadores de muy alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (categoría 5) y están ubicados en los departamentos de Potosí, Chuquisaca y Cochabamba. Los 12 municipios restantes están ubicados en los departamentos de Santa Cruz, La Paz, Beni y Chuquisaca.

#### **2.1.1.6. Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)**

El SENASAG, es la entidad encargada de administrar el régimen de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria en el País. Su objetivo institucional es mejorar y proteger la condición sanitaria del patrimonio productivo agropecuario y forestal, garantizar la inocuidad alimentaria, beneficiando a los productores agrícolas y ganaderos, además de importadores, exportadores y población en general, a objeto de que el consumo de alimentos sea de calidad e inocuo.

#### **2.1.1.7. Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Buena Vista**

El Gobierno Municipal de San Pedro de Buena Vista, representa a las comunidades y juntas vecinales asentadas en la Primera Sección de la provincia Charcas del Departamento de Potosí, con personalidad jurídica reconocida, asume la responsabilidad de administrar los recursos del municipio para satisfacer las necesidades colectivas y garantizar la integración y participación de los ciudadanos en la planificación y el desarrollo humano sostenible del Municipio.<sup>40</sup>

Tiene como funciones principales planificar y coordinar con las instancias nacionales, departamentales y provinciales, la ejecución de planes, programas y

---

<sup>40</sup>Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro de Buena Vista, "Planes Municipales de Desarrollo"

proyectos de desarrollo micro-regional, regional y nacional y por ende: promover el crecimiento económico local y regional mediante el desarrollo de ventajas competitivas; preservar y conservar, en lo que le corresponda, el medio ambiente y los ecosistemas del Municipio, contribuyendo a la ocupación racional del territorio y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; preservar el patrimonio paisajístico, así como resguardar el Patrimonio de la Nación existente en el Municipio y mantener, fomentar, defender y difundir los valores culturales, históricos, morales y cívicos de la población y de las etnias del Municipio.

## **2.1.2. Instituciones de Cooperación Internacional**

### **2.1.2.1. Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (PMA)**

El Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas es la organización de ayuda humanitaria más grande del mundo en la lucha contra el hambre. <sup>41</sup>El PMA, ayuda a las naciones a crear redes de seguridad alimentaria y nutricional, que aseguran a los grupos débiles y vulnerables el acceso a alimentos adecuados en el momento oportuno.

El Programa inicia su análisis de vulnerabilidad alimentaria en Bolivia en 2001, identificando los grupos poblacionales más vulnerables a la inseguridad alimentaria y nutricional y destaca las causas que la ocasionan, cada año presta apoyo a un promedio de 74.000 personas vulnerables a la inseguridad alimentaria.

### **2.1.2.2. Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)**

La FAO es la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, su función principal es conducir las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre.

---

<sup>41</sup>[www.wfp.org.es](http://www.wfp.org.es), PMA



La FAO desarrolla métodos y normas para las estadísticas alimentarias y agrícolas, ofrece servicios de asistencia técnica y difunde datos para la vigilancia global. Las actividades estadísticas de la FAO incluyen el desarrollo e implementación de metodologías y normas para la recolección, validación, procesamiento y análisis de datos. La FAO también desempeña un papel fundamental en la recopilación global, procesamiento y difusión de estadísticas sobre alimentación y agricultura, y facilita el desarrollo de la capacidad estadística básica de los países miembros.

La FAO tiene un sistema estadístico descentralizado y las actividades estadísticas cubren los ámbitos de la agricultura, la silvicultura y la pesca, los recursos de tierras y agua y su uso, clima, medio ambiente, población, género, nutrición, pobreza, desarrollo rural, educación y salud, entre otros<sup>42</sup>.

### **2.1.2.3. Programa de Apoyo a la Seguridad Alimentaria (PASA)**

El PASA, es un programa que busca gestionar, administrar y ejecutar programas y proyectos integrales enmarcados en la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria, en apoyo a la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos en cantidad y calidad adecuada, dirigidos a pobladores de comunidades campesino-indígenas y periurbanos en situación de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.<sup>43</sup>

Este programa que depende del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras institución que lidera la aplicación de la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria para lograr el derecho humano a la alimentación adecuada en las poblaciones más vulnerables del País, fortaleciendo las capacidades productivas agropecuarias de actores privados y comunitarios.

---

<sup>42</sup> FAO, "Acuerdo Marco de cooperación"

<sup>43</sup> [www.pasa.gob.bo](http://www.pasa.gob.bo), "Misión y Visión"

#### **2.1.2.4. Proyecto de Gestión de Riesgo y Seguridad Alimentaria en la Cuenca del Río San Pedro**

El Proyecto de Gestión de Riesgo y Seguridad Alimentaria en la Cuenca del Río San Pedro, ejecutado por la cooperación técnica alemana durante su periodo de implementación del 2003 al 2007, se constituyó en el proyecto piloto en términos de gestión de riesgos ejecutado en el Municipio, concebido con el propósito de generar experiencias para la conceptualización de componentes de seguridad alimentaria y gestión de riesgos.

Su objetivo principal, buscar que la población del Municipio, con apoyo institucional, proteja “sus bases de vida” frente a catástrofes naturales a través de un enfoque de gestión de riesgo en forma participativa, dentro de un concepto de manejo de cuenca y bajo la perspectiva de asegurar la base productiva campesina.<sup>44</sup>

El tema de seguridad alimentaria formó parte del planteamiento del proyecto, a través de medidas de control de erosión, de protección del suelo productivo contra deslizamientos, de acceso al agua en épocas secas y de prácticas de cultivo en terrazas, suponiendo un mejoramiento de la producción y por ende una mayor disponibilidad de recursos alimenticios.

#### **2.1.2.5. Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible**

El Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible también de la cooperación alemana, se inició a principios del año 2005 en su primera fase hasta diciembre de 2010, se ocupó del fomento de la agricultura sostenible y el apoyo en la implementación de políticas nacionales en Bolivia enfocadas al desarrollo sostenible.

Su principal objetivo, contribuir a mejorar las correlaciones de los programas nacionales para el fomento del desarrollo agropecuario sostenible y lograr así que sus servicios beneficien a la población rural con eficiencia y calidad.

---

<sup>44</sup>Proy. Gestión de Riesgo y Seguridad Alimentaria en San Pedro, “*Brouchure institucional*”, (2006)

Este programa tuvo como línea de trabajo el manejo integrado de los recursos hídricos para sus diversos usos, la transmisión de conocimientos y tecnologías para la producción y la comercialización, orientadas al desarrollo económico local y la ampliación del acceso y uso de servicios energéticos, a fin de coadyuvar a mejorar la calidad de vida de las y los beneficiarios del área rural con equidad social.<sup>45</sup>

Sus áreas temáticas fueron: riego, manejo de cuencas, innovación agropecuaria y comercialización, además del acceso a energía, ejecutados en tres unidades regionales: Chaco, Valles y Norte de Potosí.

La unidad regional Norte Potosí y Sur de Cochabamba empezó su accionar en enero 2008 y prestó servicios en un enfoque integral de proyectos de cosecha de agua para generar seguridad alimentaria; a través del manejo de la microcuenca y la construcción de atajados y sistemas de microriego como también en la transferencia de tecnología para mejorar cultivos y alimentación. La asistencia técnica se extendió al fortalecimiento de capacidades de Municipios y comunidades para la planificación e implementación de este tipo de proyectos.<sup>46</sup>

#### **2.1.2.6. Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable**

El programa tri-nacional (Bolivia, Suecia y Alemania) de Desarrollo Agropecuario Sustentable en su segunda fase, continuación del primero, con un periodo de duración de 2011 a 2014, es un programa enfocado en mejorar la producción y comercialización agropecuaria en tres regiones del país: Chaco, Norte de Potosí/Sur de Cochabamba y los Valles mesotérmicos, busca impulsar servicios de calidad en las áreas rurales del país, considerando las necesidades de adaptación al cambio climático con el fin de contribuir a la seguridad alimentaria y

---

<sup>45</sup>Prog. Desarrollo Agropecuario Sostenible, "*Tríptico institucional*", (2009)

<sup>46</sup>UR - Norte Potosí, "*Tríptico sobre proyectos integrales*", (2009)

al incremento de la rentabilidad de los y las pequeños productores/as agropecuarios.<sup>47</sup>

Tiene como prioridad, la promoción y el asesoramiento técnico en sistemas sustentables de agua para la producción agropecuaria, la gestión integral de cuencas y la producción y comercialización agropecuaria, componentes integrados en la temática, “adaptación al cambio climático”.

El programa busca promover una producción agropecuaria más rentable, aportando a reducir la pobreza, y aumentar la seguridad alimentaria de los mismos productores.

#### **2.1.2.7. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)**

La temática de trabajo del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA) en el desarrollo rural: economía campesina indígena, organización y liderazgo; tierra territorio y recursos naturales; derechos de los pueblos indígenas, género, interculturalidad, participación social y política, busca combinar la investigación con la acción y el trabajo a nivel local con la incidencia a nivel nacional.<sup>48</sup>

#### **2.1.2.8. Instituto Latinoamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)**

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es un organismo especializado del Sistema Interamericano, perteneciente a la Organización de los Estados Americanos (OEA), sus fines son estimular, promover y apoyar los esfuerzos de sus Estados Miembros para lograr el desarrollo sostenible de la agricultura y el bienestar de las poblaciones rurales.

---

<sup>47</sup>Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable, “*Brouchure Institucional*” (2012)

<sup>48</sup>[www.cipca.org.bo](http://www.cipca.org.bo)

El Instituto es una plataforma de cooperación para movilizar recursos entre países y regiones, con el fin de promover y adaptar iniciativas de cooperación orientadas a abordar las prioridades nacionales y regionales, facilitar el flujo de la información y mejorar la difusión de las mejores prácticas agrarias.<sup>49</sup>

### **2.1.3. Otras Instituciones**

#### **2.1.3.1. Mancomunidad de Municipios del Norte Potosí**

##### **(MMNP)**

La Mancomunidad de Municipios del Norte de Potosí, es una entidad creada por voluntad propia de los actores locales y representantes de los 13 municipios del Norte Potosí, Ravelo, Ocurí, Colquechaca, Pocoata de la Provincia Chayanta, Uncía, Chayanta y Llallagua de la Provincia Bustillos, Sacaca y Caripuyo de la Provincia Ibañez, San Pedro de Buena Vista y Torotoro de la provincia Charcas, Acasio y Arampampa de la provincia Bilbao del Departamento de Potosí.

Su objetivo es promover el desarrollo del Norte de Potosí, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes de manera mancomunada y coordinada entre actores locales, instituciones públicas, privadas y de la cooperación externa que desarrollan actividades en el Norte de Potosí.<sup>50</sup>

La MMNP cuenta con un plan estratégico de desarrollo (PED), como instrumento de planificación que señala: “El desarrollo agropecuario y no agropecuario, sostenible, diversificado, garantiza la seguridad alimentaria, genera empleo, mayores ingresos económicos para las familias del Norte de Potosí”.<sup>51</sup>

La acción planteada en el PED de la MMNP es: “Fomentar la producción que garantice la seguridad alimentaria mediante la diversificación y aprovechamiento de los productos identificados como componentes mínimo nutricionales,

---

<sup>49</sup>[www.iica.int](http://www.iica.int)

<sup>50</sup> MMNP, “Misión, Visión y atribuciones”, 2001

<sup>51</sup> MMNP, “Plan Estratégico de Desarrollo”, 2004-2013

considerando prácticas tradicionales y su articulación con tecnologías modernas, que tengan como máxima su sostenibilidad”.

#### **2.1.4. Marco de Políticas y Normas**

##### **2.1.4.1. Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia**

La Constitución Política del Estado en su capítulo Noveno, artículo 393 Tierra y Territorio, afirma, “que el Estado reconoce, protege y garantiza la propiedad individual y comunitaria o colectiva de la tierra, en tanto cumpla una función social o una función económica social, según corresponda, clasificando la propiedad agraria individual en pequeña, mediana y empresarial, en función a la superficie, a la producción y a los criterios de desarrollo”.<sup>52</sup>

La función social se entiende como el aprovechamiento sustentable de la tierra por parte de pueblos y comunidades indígenas, así como el que se realiza en pequeñas propiedades y constituye la fuente de subsistencia y de bienestar y desarrollo sociocultural de sus titulares.

La función económica social se entiende como el empleo sustentable de la tierra en el desarrollo de actividades productivas, conforme a su capacidad de uso mayor, en beneficio de la sociedad, del interés colectivo y de su propietario.

Sobre Desarrollo Rural Integral y Sustentable, el Título III, Artículo 405 menciona que “el desarrollo rural integral sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, priorizando acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la seguridad alimentaria”.

Se garantiza la seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano, además de

---

<sup>52</sup> Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, “Capítulo 9, Art 393”, (2009)

la implementación de sistemas de riego para garantizar la producción agropecuaria, garantizando la asistencia técnica y estableciendo mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.

#### **2.1.4.2. Plan Nacional de Desarrollo (PND)**

El Plan Nacional de Desarrollo (PND), en su segundo capítulo “Bolivia Digna” establece como uno de sus principales objetivos la erradicación de las causas estructurales de la pobreza y de toda forma de exclusión, mediante políticas nacionales de desarrollo integral.

La concepción de desarrollo integral resumida en “Vivir Bien”, considera que el bienestar de la población incluye no solo acceso y disfrute de los bienes, sino del reconocimiento de las distintas culturas, convivencia de la comunidad y armonía con la naturaleza, por lo que las políticas públicas deben estar orientadas a crear activos físicos y humanos ser continuas y sostenibles, respetando los derechos de los pueblos indígenas y garantizando su participación activa en la sociedad y la economía nacional.<sup>53</sup>

El PND en su capítulo 5, “Bolivia Productiva”, plantea que para alcanzar un desarrollo integral también es necesario garantizar el abastecimiento continuo y permanente de alimentos, lo que implica una producción local sostenible, rescatando el valor nutricional de los cultivos tradicionales, reducir la dependencia de las importaciones y mejor control social.<sup>54</sup>

El PND prioriza el riego como principal insumo para la actividad agropecuaria, los principales programas para ejecutar inversiones públicas en proyectos de riego son: el Subprograma de Inversiones en Riego Intercomunal; el Programa de Riego con Enfoque de Cuenca, Programa de emergencia y orientado a la capacitación y

---

<sup>53</sup>Ministerio de Planificación del Desarrollo, “*Plan Nacional de Desarrollo*”, *Concepción del Desarrollo*, (2006)

<sup>54</sup>Ministerio de Planificación del Desarrollo, “*Plan Nacional de Desarrollo*”, *Cap. 5 Bolivia Productiva, Desarrollo Agropecuario*, (2006)

organización denominado “Escuela Nacional de Riego”. El 2010 se ha comenzado a ejecutar el programa “Mi Agua”, con un fondo nacional de 100 millones de dólares a los cuales los Municipios rurales acceden muy fácilmente mediante concurso de proyectos principalmente de instalación de agua potable en comunidades rurales y unos pocos emprendimientos comunales de riego.

#### **2.1.4.3. Plan del MDRyT “Revolución rural, agraria y forestal “**

Plantea construir seguridad y soberanía alimentaria, a través de los programas SEMBRAR y CRIAR, para transferir recursos de inversión no reembolsables a las organizaciones territoriales y económicas para apoyarles a producir alimentos en pequeña escala, destinados al consumo familiar, a mercados seguros (desayuno escolar y subsidio de lactancia) y a los mercados locales, coordina con los programas interministeriales “desnutrición cero” y de “comunidades en acción”.<sup>55</sup>

#### **2.1.4.4. Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para “Vivir Bien“**

Ley promulgada en Octubre de 2012, tiene por objeto establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la madre tierra para “Vivir Bien”, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Naturaleza, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes.

La Ley define también los objetivos del desarrollo integral y las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación. Establece, finalmente, los derechos de la Madre Tierra, las obligaciones del Estado y deberes de la sociedad y crea la Defensoría de la Madre Tierra.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup>MdryT, [www.agroboivia.gob.bo](http://www.agroboivia.gob.bo)

<sup>56</sup>Sistema de información legal del Estado Plurinacional, [www.silep.gob.bo](http://www.silep.gob.bo)



## 2.2. DESCRIPCION Y EXPLICACION DE VARIABLES ECONOMICAS

### 2.2.1. La Seguridad Alimentaria en Bolivia

Bolivia es un País donde las zonas rurales, su población y agricultura son de gran importancia para el bienestar y desarrollonacional.

En términos de ingreso, la agricultura en las áreas rurales representa un 52%, más del 80% de la población rural depende en forma directa de la producción agropecuaria, excepto por algunas zonas del país donde se encuentran territorios planos dedicados a cultivos de soya y caña de azúcar.<sup>57</sup>

La producción de alimentos en Bolivia proviene principalmente de pequeños productores, quienes generalmente cultivan a secano (sin riego y dependencia de las lluvias del ciclo agrícola) y con un nivel tecnológico muy básico, que a través de conocimientos locales, tecnología tradicional y una fuerza de trabajo sobre todo familiar, produce alimentos para su consumo y para el mercado interno.

Los principales productos agrícolas alimentarios cultivados en el País son: caña de azúcar con un volumen de producción anual promedio de 7.4 millones toneladas métricas, soya (1.23 millones), maíz (1 millón), papa (935.862), trigo (161.553), arroz (435.960), yuca (243.988), cebada (132.973), plátano (317.757), naranja (161.453), mandarina (122.455) y otros de menor importancia.<sup>58</sup>

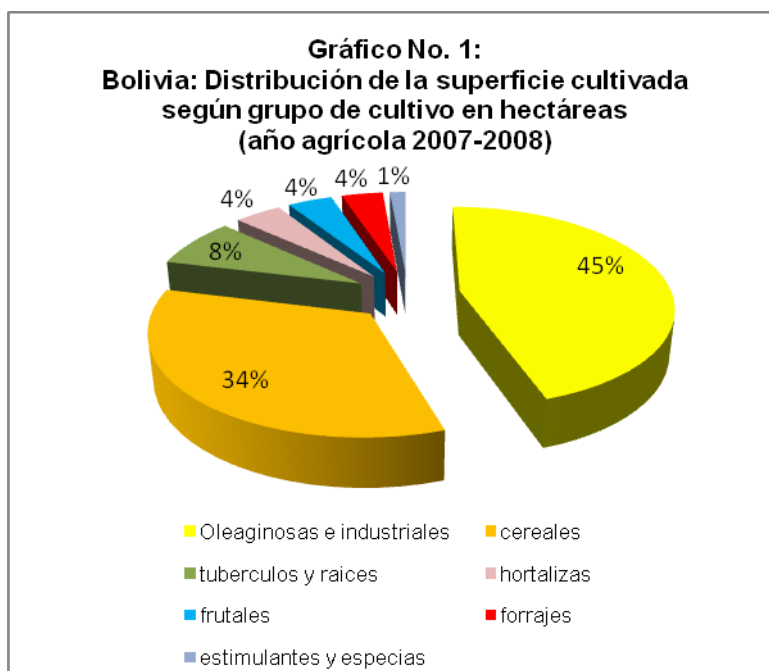
En las regiones andinas se produce principalmente maíz, trigo, papa y otros tubérculos, cebada, quinua, hortalizas y otros. Las regiones orientales tropicales son las áreas de la expansión agrícola boliviana, donde se produce: arroz, caña de azúcar, maíz, yuca, cacao, café y otros.

---

<sup>57</sup>INE, *MECOVI*, (2002)

<sup>58</sup>INE, "Encuesta Nacional Agropecuaria ENA", (2008)

Según datos del INE, la superficie de tierra cultivada en el país hasta 2006 fue de 2.627.676 hectáreas, distribuida en los siguientes cultivos 45% en oleaginosas e industriales, 34% cereales, 8% tubérculos, 4% hortalizas, frutales 4%, forrajes 4% y 1% entre estimulantes y especias. (Gráfico No. 1).



Fuente: INE

Bajo este contexto, el gobierno del Estado Plurinacional junto a varios actores involucrados, desarrollan y ejecutan diversas propuestas y medidas de desarrollo rural y políticas de seguridad alimentaria relevantes a través de la implementación de proyectos de asistencia técnica importantes durante estos últimos años.

Para fines de descripción y explicación del comportamiento de las variables económicas identificadas en la presente memoria laboral, se consideran datos correspondientes a la ejecución de medidas piloto durante el periodo 2004-2006, anterior a la implementación de medidas relevantes de seguridad alimentaria a nivel municipal entre los años 2007 y 2012.

## **2.2.2.Seguridad Alimentaria en San Pedro de Buena Vista**

### **2.2.2.1. Diagnóstico Municipal**

#### **2.2.2.1.1. Debilidades y Potencialidades**

##### **a) Ambito socio-demográfico**

El Norte de Potosí es una de las regiones de mayor pobreza en Bolivia, zona donde se registran los índices de vulnerabilidad más altos de todo el País, es decir grupos cuya seguridad alimentaria está en riesgo.

Según estadísticas socio-demográficas 2001 del INE, 98% de la población norte potosina está afectada por una pobreza relativa, en el área rural se registra que 72% vive en condiciones de pobreza extrema.

San Pedro de Buena Vista, cuenta con una población proyectada al 2012 de 35.000, una densidad demográfica de 15,7(hab/km<sup>2</sup>), la población menor a 15 años representa el 40% (14.000hab.), 46% entre 15 y 64 años, el restante 14% entre 65 y más años, la población económicamente activa es alrededor de 40%.<sup>59</sup>

La población en San Pedro crece a una tasa aproximada de 2.5%, sin embargo, desde la caída de la industria minera en los años 80, se registra una masiva migración, por temporadas y permanente (tasa neta de migración por mil -7.2%).

Una de sus mayores debilidades, la pobreza, según datos del INE en 2001 el 98.4% de la población de San Pedro es pobre, el índice IDH es de 0.362, lo que evidencia la elevada incidencia de pobreza extrema.

La población en edad de trabajar alcanza a 15.811 habitantes, la población ocupada a 11.165, de los cuales el 82% se dedica a actividades agropecuarias fuente principal de ingreso familiar.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup>PMA, "Diagnóstico, modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria", (2008)

<sup>60</sup>INE, "Indicadores Socio-demográficos, productivos y financieros de Potosí", (2005)

El 69% de la población tiene como idioma principal el quechua, 16% quecha-español, 10% quechua-aymara y 5% quechua-aymara-español.

Respecto al total de familias según Censo 2001, se calcula la existencia de 5.528 familias (proyección 2012, 7.825 familias), con un promedio de 4 miembros por familias.

### **b) Ambito agro-ecológico**

El Municipio de San Pedro de Buena Vista pertenece a la provincia Charcas situada en el extremo norte del Departamento de Potosí, ubicado a 180 kilómetros de Cochabamba, dividido por 8 cantones y 308 comunidades, dispersos en toda la superficie de la sección municipal.

El Municipio se encuentra en la zona interandina del territorio nacional, tiene asentamientos humanos en rangos de alturas entre los 2.000 a 4.000 m.s.n.m y cuenta con una superficie de 2.116,52 kilómetros cuadrados.<sup>61</sup>

Sus mayores debilidades en el ámbito físico-natural, son la carencia de zonas planas, problemas de erosión, escasez de agua y limitadas tierras cultivables, características que reducen las oportunidades para la producción agropecuaria.

El tamaño y uso de la tierra se distribuye porcentualmente en 29% terrenos cultivables, 23% terreno erosionado, 20% sin uso, 15% forestal, 12% para pastoreo y 1% recuperado.

El uso y ocupación del suelo con disposición productiva, está en relación directa a la organización productiva de las familias, siendo la tenencia de la tierra, un enorme potencial, así como la rotación de cultivos, (producción de cultivos temporal) variando en los diferentes pisos ecológicos, (tierras de uso a secado, dependencia de la lluvia 58.3%, bajo riego 6.7% y 35% en descanso), potencial para la diversificación de cultivos.

---

<sup>61</sup>Alcaldía de San Pedro de Buena Vista, Planes de Desarrollo Municipal

La tenencia de tierra, se da por lo general por sucesión hereditaria, el área familiar esta dimensionada en diferentes pisos ecológicos y forma irregular, el área de pastoreo es de uso común.

La zona cuenta con pequeñas vertientes de agua y quebradas, las cuales no son aprovechadas por falta de sistemas de riego, pero se constituyen en un potencial para el riego de parcelas agrícolas.

Entre otras debilidades, están los factores climáticos adversos, (bajas temperaturas y escasa precipitación), los cuales varían según el piso ecológico; San Pedro de Buena Vista cuenta con tres pisos ecológicos: Puna, Cabecera de Valle y Valle, la máxima temperatura es de 24 °C, la mínima de 8 °C y la media de 16 °C, los meses más fríos son mayo, junio (con mayor preponderancia) y julio, el resto de los meses las temperaturas están por encima de los 15 °C, los meses más calurosos son enero, noviembre y diciembre.

El periodo lluvioso es de diciembre a febrero, en el cual, el suelo dispone de suficiente agua, época que es aprovechada por los agricultores del Municipio para el establecimiento de cultivos anuales, se acentúa el crecimiento de pastos y forrajeras que son consumidos por la ganadería existente en los diferentes pisos ecológicos, los meses con menor precipitación se hallan en junio y julio

El periodo seco se presenta de abril a octubre (frecuencia de sequía en años, 1 de cada 2 años), los días de helada promedio anual son entre 90 y 180 con mayor frecuencia entre junio y julio siendo noviembre y marzo meses de transición.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup>PMA, "Análisis y Cartografía de la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria en Bolivia", (2002)

Los factores mencionados, muestran una elevada probabilidad de riesgos naturales, limitaciones productivas y de servicios, bajos indicadores de desarrollo humano, situación que condiciona la baja capacidad de respuesta ante eventos que puedan poner a la población en situación de inseguridad alimentaria.

### **c) Ambito de Vulnerabilidad a la Inseguridad**

#### **Alimentaria**

La situación de seguridad alimentaria de las familias en el Municipio durante el periodo 2004-2006, se caracterizó por una condición de inseguridad alimentaria crónica, debilidad que muestra que las familias no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimenticias básicas, situación agravada por crisis temporales provocadas por amenazas naturales y climáticas.

El diagnóstico de seguridad alimentaria elaborado por el Programa Mundial de Alimentos, categoriza el 2003 al Municipio de San Pedro de Buena Vista como Categoría 5, (nivel muy alto de vulnerabilidad).

A través de la estimación de los volúmenes de producción, inventario de los recursos económico-productivos, humanos, organizacionales, naturales y consumo calórico, el PMA pudo medir y cuantificar los grados de vulnerabilidad.

Los aspectos que describen esta situación son:

- Las familias no tienen diversidad suficiente en la provisión de alimentos, siendo deficientes las verduras, frutas y leguminosas, complementos importantes de vitaminas, minerales y proteína.
- La alimentación de las familias basada principalmente en papa y maíz, registra un consumo promedio de 2.3 Kg/día (5.7 papas, por tanto requieren como mínimo de 44 quintales de papa para satisfacer sus necesidades en forma de papa cocida (papa huayk'u), huatia (papa cocida en la tierra) y en sopas.

- Las tendencias de consumo, reflejan que las cantidades de cereales y papa consumidos en los meses de febrero a marzo son mucho menores.
- Las familias tienen acceso a ciertos alimentos mediante la compra y el trueque, por ejemplo el arroz proveniente el Chapare que alivia de alguna manera la escasez de los otros cereales y papa en los primeros meses del año, época de cosecha en el Chapare.
- La prevalencia de desnutrición en los niños menores de 5 años, es el indicador final de la inseguridad alimentaria crónica, tasa de desnutrición 18% (2006).
- El problema para la seguridad alimentaria empeora por las consecuencias de fenómenos naturales extremos, que se vienen produciendo con una frecuencia cada vez mayor (Fenómeno del Niño 2006 - 2007).

Ante este panorama, la población de San Pedro, es débil y no está en condiciones de proteger de manera suficiente sus bases de vida y sustento para asegurar su propio abastecimiento de alimentos, haciendo de esta población altamente vulnerable a la inseguridad alimentaria.

#### **2.2.2.2. Análisis y Descripción de variables económicas relacionadas a la Seguridad Alimentaria en el Municipio de San Pedro de Buena Vista**

En el marco de las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad, a continuación se efectúa la descripción y análisis de las variables económicas identificadas que inciden en la seguridad alimentaria en el municipio de San Pedro de Buena Vista.

### **a) Producción Agrícola Alimentaria relevante**

Los productos agrícolas alimentarios significativos son: la papa con un volumen de producción promedio anual de 6.459 toneladas métricas (TM), cereales (maíz, trigo, cebada) 6.818 TM y hortalizas (haba) 604 TM, su aporte nutricional a la población de San Pedro es significativa, constituyéndose la papa como la base principal alimentaria de la región, en menor proporción se cultivan otros productos como avena, oca, poroto, arveja, papalisa y frutales como naranja y limón.

Durante el periodo 2004-2006, San Pedro maneja un sistema de producción papero y cerealero en laderas empinadas y en parcelas a secado, con una tecnología tradicional, desde la preparación de la tierra, como el cultivo, se realizan con arado (yunta) y picotas, muy pocas familias tienen acceso al riego.

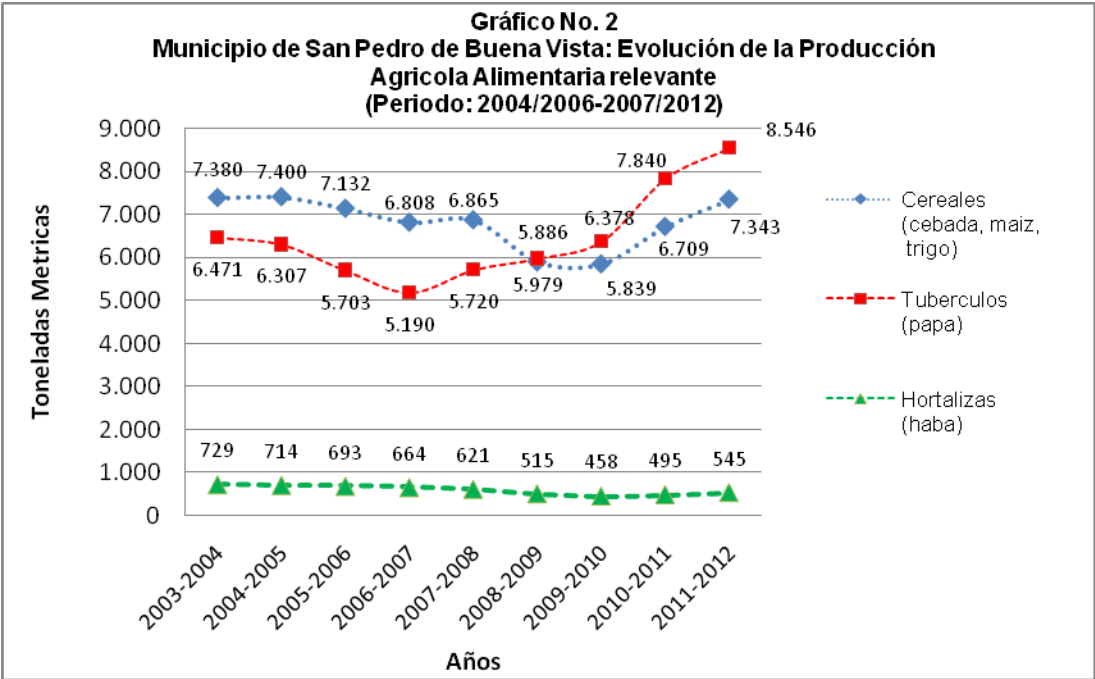
La siembra de papa se realiza en dos periodos, primera siembra septiembre-octubre, segunda siembra octubre-diciembre, la cosecha se realiza en mayo, en el caso del maíz la siembra se realiza en octubre y principios de época de lluvia, cosecha entre marzo y abril.

El trigo se cultiva en forma temporal y generalmente para autoconsumo, se siembra en diciembre, cosecha en mayo y junio, consumido como harina para pan, tostado y sopas, la cebada, consumida como harina o pito y el resto destinado para forraje y consumo de ganado, siendo un cultivo de rotación, se cultiva en tierra donde se cultivó papa, no necesita preparación del terreno. El cultivo de haba en surcos, se cosecha cuatro meses después de la siembra, por lo general en pequeñas cantidades y para consumo familiar.

El volumen promedio de producción de cultivos significativos antes de 2007 es de 13.798 toneladas métricas, de las cuales 37% se destinan al autoconsumo, el producto destinado a la venta (papa), representa aproximadamente el 12%, se estima 20% para trueque 13% a la transformación de subproductos como chuño,



tostados y harina 8% para la compra de semillas y 10% se considera como deterioro o pérdida.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, ZONISIG, PMA

Según Gráfico No. 2, se observa que gran parte del volumen de producción agrícola en el municipio durante el período 2004-2006 tiende disminuir, el volumen de producción de cereales llega a 6.808 toneladas métricas (TM), 5.190 de tubérculos (papa) y 664 hortalizas (haba) durante la campaña 2006-2007, esto se debe fundamentalmente a la presencia del fenómeno del Niño, pequeños productores no tienen suficientes reservas para recuperarse después de la situación de daño presentada en 2006 e inicios del 2007, ocasionando la pérdida de cultivos, la producción de los principales alimentos agrícolas alcanza una tasa decreciente de -6% en 2006. (ver Cuadro No. 2).

**Cuadro No. 2**  
**Municipio de San Pedro de Buena Vista**  
**Evolución de la Producción Agrícola Alimentaria relevante**

Producto	Producción (Toneladas métricas)								
	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Cereales (cebada, maíz, trigo)	7.380	7.400	7.132	6.808	6.865	5.886	5.839	6.709	7.343
Tubérculos (papa)	6.471	6.307	5.703	5.190	5.720	5.979	6.378	7.840	8.546
Hortalizas (haba)	729	714	693	664	621	515	458	495	545
<b>Total</b>	<b>14.580</b>	<b>14.421</b>	<b>13.528</b>	<b>12.662</b>	<b>13.206</b>	<b>12.380</b>	<b>12.675</b>	<b>15.044</b>	<b>16.434</b>
(Tasa de crecimiento %)		-1%	-6%	-6%	4%	-6%	2%	19%	9%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, ZONISIG,PMA

Las familias campesinas pobres son vulnerables ante estos factores, donde la agricultura fuente importante para la disponibilidad de recursos, está en descenso, lo cual influye en la producción de alimentos en cantidad y calidad.

Según datos de la CEPAL, la pérdida ocasionada en el sector agropecuario por fenómenos climatológicos en el País, alcanzó a 1,3% del PIB nacional durante el año agrícola 2006-2007.

A partir de la campaña agrícola 2007-2008, se observa una tendencia creciente, (4%), la implementación de medidas relevantes de asistencia técnica a través de Proyectos Integrales de Cosecha y Manejo de Agua (PICAS), benefician a casi 1.000 familias hasta 2012, con infraestructura de microriego y atajados lo que les permite hacer frente a la irregularidad de precipitaciones y al acortamiento de la época anual de lluvia causadas por el cambio climático, contribuyendo a una mejora paulatina de la producción agrícola alimentaria, sobre todo en la producción de papa en las laderas, alcanzando su máximo volumen de producción en la campaña 2011-2012 de 8.546 TM.

Se logra una notable recuperación de los principales productos agrícolas alimentarios en el Municipio de casi 30% entre la campaña 2006-2007 y la

campana 2011-2012, presentando un incremento acumulado del volumen de producción de 26,4% entre 2004-2006 y 2007-2012, es decir de 55.191 TM a 69.739 TM.

Una comparación del volumen de producción promedio municipal con la departamental, permite observar según Cuadro No. 3, que el volumen de producción de cereales en el Municipio durante el periodo 2004-2006 equivale al 15,1% del nivel departamental (7.180TM) y durante el periodo 2007-2012 representa el 11,4% (6.528 TM), si bien a nivel municipal la producción de cereales se recupera ligeramente, su porcentaje de representación a nivel departamental disminuye.

En el caso de la papa, se incrementa de 4,1% a 5,4%, considerando que la mayor producción agrícola alimentaria del Departamento de Potosí es la papa, San Pedro produce un promedio de 6.893 toneladas métricas durante el período 2007-2012.

**Cuadro No. 3**  
**Producción Agrícola Alimentaria Municipal vs. Producción Agrícola Alimentaria**  
**Departamental**  
**Periodo: 2004/2006-2007/2012**

Período	Producción Municipal (Toneladas Métricas)						Producción Departamental (Toneladas Métricas)		
	Cereales (cebada, maíz, trigo)		Tubérculos (papa)		Hortalizas (haba)		Cereales (cebada, maíz, trigo)	Tubérculos (papa)	Hortalizas (haba)
		%		%		%			
2004-2006	7.180	13,9%	5.918	4,1%	700	4,7%	51.815	143.759	14.992
2007-2012	6.528	11,4%	6.893	5,4%	527	3,8%	57.082	127.039	13.691

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, ZONISIG,PMA

A partir de 2008, la producción promedio de productos económicamente significativos, es de 14.000 TM, de las cuales 50% se destinan al consumo familiar (incluye productos significativos y diversificados), el 23% de producción de papa a la venta, 7% al trueque, 10% a la reposición de semillas, 6% a la transformación de subproductos incluyendo chichas, harina, pito, tostado y 4% deterioro o merma.

**b) Superficie cultivada de productos agrícolas y  
rendimiento de la tierra por cultivos**

Según diagnósticos municipales, la relación de uso de la tierra en 2003, se basa en un promedio de 2,65 hectáreas de las cuales 2,07 se dispone para agricultura (78%), mientras que el 16% está destinado a descanso y barbecho; del 100% de superficie familiar sólo el 6% está reservado para pastoreo, lo que significa que más del 94% de la tierra está destinada a la agricultura. (ver Cuadro No. 4)

<b>Cuadro No. 4</b>		
<b>San Pedro de Buena Vista</b>		
<b>Distribución de la tierra por cultivo</b>		
<b>Cultivo</b>	<b>Hectáreas</b>	
	<b>Promedio/familia</b>	
Papa	0,54	26%
Maíz	0,53	26%
Trigo	0,44	21%
Haba	0,14	7%
Cebada	0,26	13%
Oca	0,03	2%
Avena	0,08	4%
Poroto	0,01	0%
Arveja	0,01	0%
Papa lisa	0,01	0%
Frutales	0,02	1%
<b>Total</b>	<b>2,07</b>	<b>100%</b>

Fuente: Alcaldía de San Pedro, PDM 2003

Durante el periodo 2004-2006 (Cuadro No. 5), la superficie cultivada tiende a disminuir hasta un -3% durante la campaña 2005-2006, las posibilidades de riego a pesar de la ejecución de proyectos piloto, aun son limitadas, los recursos hídricos son escasos y las precipitaciones caen con gran variabilidad de acuerdo a las temporadas del año.

La escasa infraestructura para riego, obliga a que la mayoría de los productores aún practiquen agricultura en terrenos a secado, el 97.7% de la superficie cultivada en 2004 corresponde a tierras a secado y solo 2.3% son tierras bajo riego.

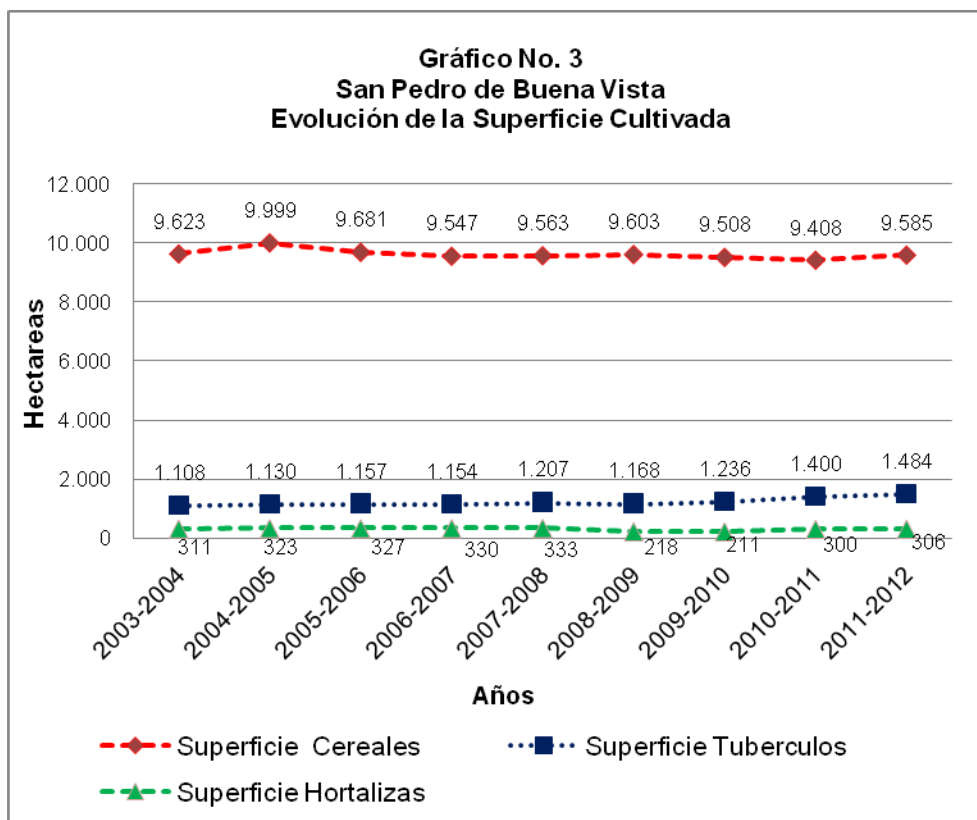
**Cuadro No. 5**  
**Municipio de San Pedro de Buena Vista Evolución de la Superficie Cultivada**  
**(Hectáreas)**  
**Años:2004-2012**

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Cereales (Cebada, maíz, trigo)	9.623	9.999	9.681	9.547	9.563	9.603	9.508	9.408	9.585
Tubérculos (papa)	1.108	1.130	1.157	1.154	1.207	1.168	1.236	1.400	1.484
Hortalizas (Haba)	311	323	327	330	333	218	211	300	306
<b>Total</b>	<b>11.042</b>	<b>11.452</b>	<b>11.165</b>	<b>11.031</b>	<b>11.103</b>	<b>10.989</b>	<b>10.955</b>	<b>11.108</b>	<b>11.375</b>
(Tasa de crecimiento %)		4%	-3%	-1%	1%	-1%	0%	1%	2%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, ZONISIG, PMA

En general la agricultura se practica a partir del uso intensivo del suelo, es decir que una parcela es cultivada varias veces al año, existiendo cada año una presión sobre el terreno, el pequeño productor trata de obtener el máximo beneficio. Las tierras en descanso y las destinadas a la tierra restante de la propiedad familiar, se destinan a la producción pecuaria, crianza de ovinos, caprinos, bovinos y aves de corral.

La mayor superficie cultivada corresponde al cultivo de cereales, 9.999 Has en 2005 y 9.585 en 2012, la superficie promedio de cultivo anual de cereales es de 9.613 Has, la superficie promedio de cultivo de papa es de 1.227 Has. y hortalizas (haba) 295 Has. (Gráfico No. 3).



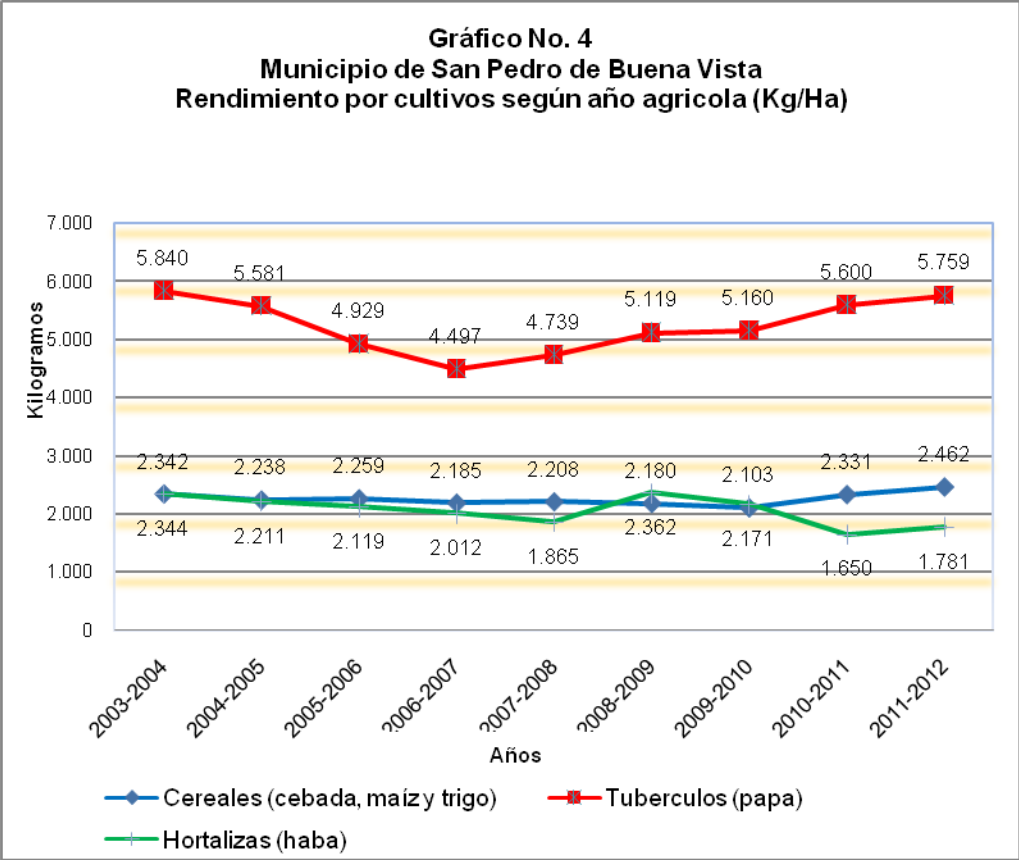
Fuente: Elaboración propia en base a datos del MDRyT, PDMs, PMA

La superficie cultivada a partir del año 2007 se incrementa, de 17.829,84 Has. municipales destinadas a la producción de cultivos económicamente importantes, en 2011 se determina una superficie cultivada de producción agrícola de 11.375 (64%), se espera una expansión hasta la campaña 2013-2014 de hasta 15.000 Has (85%).

El informe Milenio sobre economía de la gestión 2010, refleja un estancamiento del sector agrícola y una pérdida de la superficie cultivada en Bolivia, las medidas ejecutadas en el Municipio a través de enfoques sobre protección del suelo productivo, cosecha y manejo de agua, acciones en el manejo adecuado de áreas de pastoreo, contribuyen a partir de 2010 a la recuperación paulatina de la superficie de cultivo. (Gráfico No.3).

El cultivo que genera mayor rendimiento, es la papa con un promedio anual de 5.247 Kg/Ha, muy por encima del rendimiento promedio departamental (4.735 Kg/ha) y ligeramente por debajo de la media nacional (5.324 Kg/Ha), alcanzando

5.759 Kg/ha en 2012, seguido por los cereales (2.256 Kg/Ha.) y finalmente las hortalizas (2057 Kg/ha), existiendo mayor producción y rendimiento en lugares que cuentan con sistemas de riego alimentados por atajado. (ver Gráfico No. 4).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MDRyT-PDMs - PMA

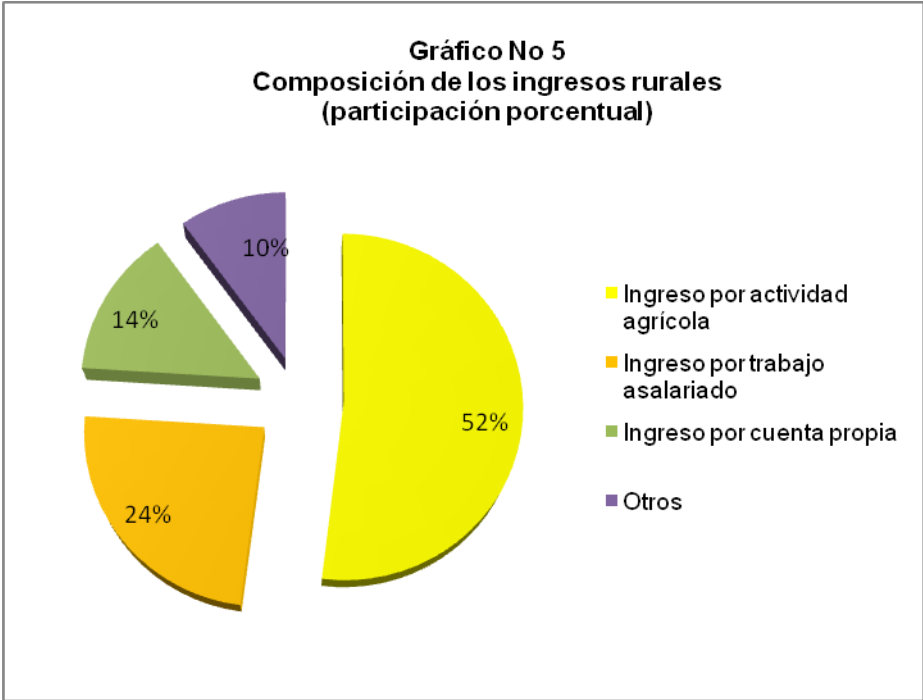
Los bajos rendimientos durante el periodo de análisis, pueden ser explicados por riesgos climáticos, erosión a raíz de malas prácticas como la ausencia de rotación de cultivos, insuficiente asistencia técnica en nuevas tecnologías o ataque de plagas, las comunidades campesinas del Municipio, no utilizan productos químicos (fungicidas e insecticidas) para controlar el ataque de parásitos y enfermedades, por falta de recursos económicos o desconocimiento.

Con la implementación de proyectos integrales, las familias beneficiarias, aprenden a preservar tierras de cultivo a través de conservación de suelos, manejo adecuado de pocas áreas para pastoreo y cuentan con mayor disponibilidad de agua para riego.

Sin embargo es difícil realizar estimaciones precisas, en cuanto a densidades de siembra, fertilización, variedad y prácticas agrícolas que influyen en la determinación del rendimiento agrícola, por falta de datos.

**c) Niveles de Ingreso**

En términos de ingresos rurales, la agricultura representa la principal fuente de ingreso (52%), el restante 48% se encuentra fuera del predio familiar, en alguna actividad no agropecuaria (24% trabajo asalariado, 14% trabajo por cuenta propia y comercio y 10% artesanía, pesca, minería y otros), (ver Gráfico 5).<sup>63</sup>



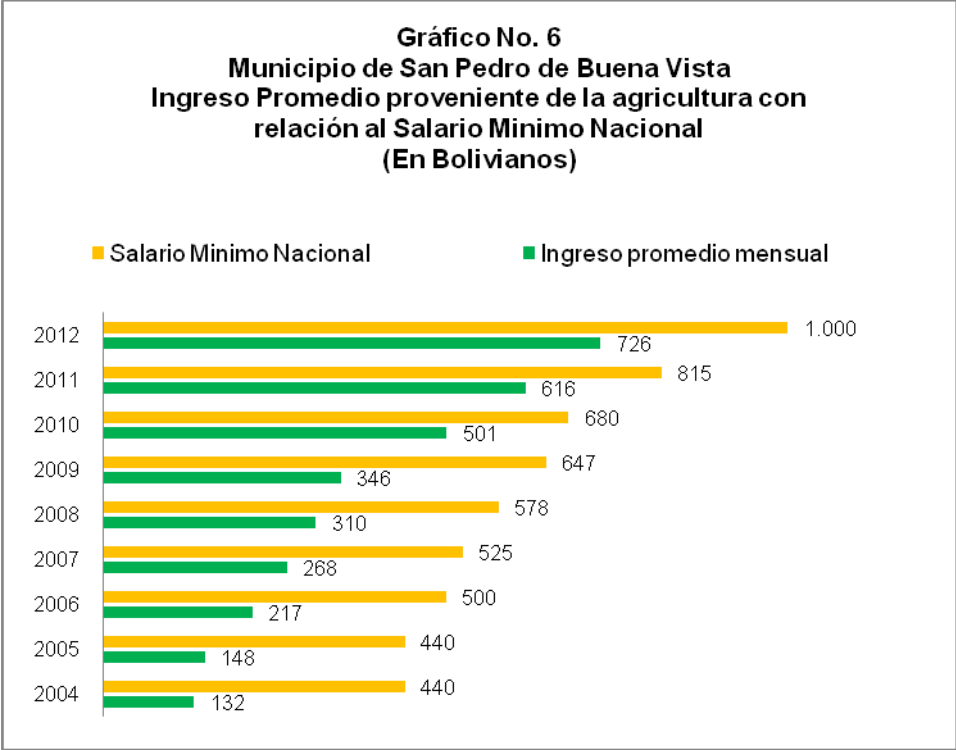
Fuente: INE - MECOVI 2002

San Pedro de Buena Vista no es la excepción, la composición del ingreso promedio mensual del grupo meta, (pequeños productores con ingresos bajos) en 2004, está compuesto por Bs. 132 (43%), procedentes de la agricultura tradicional y a secado, Bs. 100 (32%), proceden de la migración, Bs. 78 (25%) provienen de

<sup>63</sup>INE, "MECOVI", 2002



actividad pecuaria u otra, es decir se estima un ingreso promedio mensual por familia de Bs. 310. (Bs. 3720 anuales), las familias viven con un promedio diario de Bs. 10. (ver Gráfico No. 6)



Fuente: Elaboración propia en base a datos INE, Alcaldía SPBV

Hasta 2007, se destina un 12% de la producción de papa para la comercialización (710 TM), a un precio promedio de Bs. 2.500 por tonelada métrica en ferias locales y en Cliza-Cochabamba, lo que implica un ingreso promedio mensual familiar proveniente de actividades agrícolas de Bs. 268.

Estos niveles monetarios, no posibilitan contar con recursos económicos suficientes que permitan solventar las necesidades básicas de la familia, por lo que recurren a la migración temporal a las ciudades capitales (Cochabamba, Oruro, La Paz, Santa Cruz), para obtener algunos ingresos.

Para estimar la pobreza, el Banco Mundial define una canasta de alimentos y su costo equivalente a 1\$us/día, lo que representa la línea de la pobreza extrema, lo que confirma la situación de pobreza a nivel municipal.<sup>64</sup>

Durante el periodo 2007-2012, el ingreso procedente de actividades agrícolas bajo sistemas de microriego alimentados por atajado contribuye a un incremento de hasta Bs. 726 (75% del Salario Mínimo Nacional).

El 23% de la producción promedio de papa (1.585 TM), principal cultivo agrícola alimentario, se destina a la comercialización en diversos centros de consumo y abastecimiento de productos de la canasta básica (precio promedio Bs. 3.585 por TM), generando una mejora del ingreso total mensual familiar a Bs. 1.442, (ingreso diario Bs. 48), 44% por encima del salario mínimo nacional en 2012.

#### **d) Inversión en medidas de Seguridad Alimentaria a Nivel Municipal**

El año 2006 después del periodo de desinversión que sufre el país por el riesgo político, el grado de ejecución de la inversión pública en Potosí, alcanza 567 mil millones de Bolivianos (74 mil millones de dólares), distribuidos 55% en Infraestructura, 28,6% Ambito Social y 16,4 % al Sector Productivo<sup>65</sup>

El año 2007, existe a nivel nacional una mayor presencia en sectores sociales como vivienda, urbanismo, educación y cultura (86%) mientras que los años 2010 y 2011, la inversión al sector infraestructura se incrementa, sobre todo en el sector de transporte (75%), Energía 11%, Comunicaciones 9% y 5% recursos hídricos.<sup>66</sup>

La inversión pública en Bolivia en los últimos años se incrementa paulatinamente, a finales de 2012 la inversión pública nacional alcanzó 2.874 millones de dólares (20.117 millones de bolivianos), crecimiento explicado en gran parte por el

---

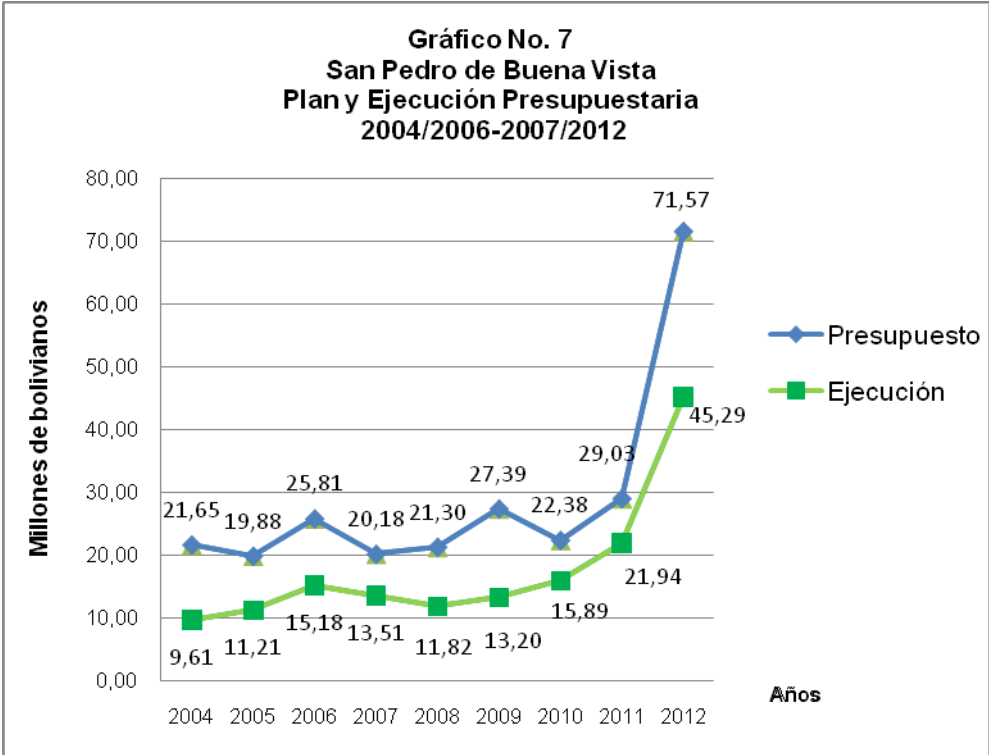
<sup>64</sup>PMA, PASA, "Encuesta Nacional de seguridad alimentaria en hogares rurales vulnerables, 2005"

<sup>65</sup>INE, "Aspectos sociodemográficos y financieros", (2006)

<sup>66</sup> Fundación Milenio, "Informes sobre economía anuales"

fenómeno nacional de incremento de ingresos fiscales provenientes de las exportaciones de gas a Argentina y Brasil, asimismo, el ritmo creciente en recursos hídricos se mantuvo, lo que favoreció a las asignaciones de recursos municipales destinados a infraestructura para microriego, fomento al sector productivo, innovación tecnológica y uso adecuado del agua.

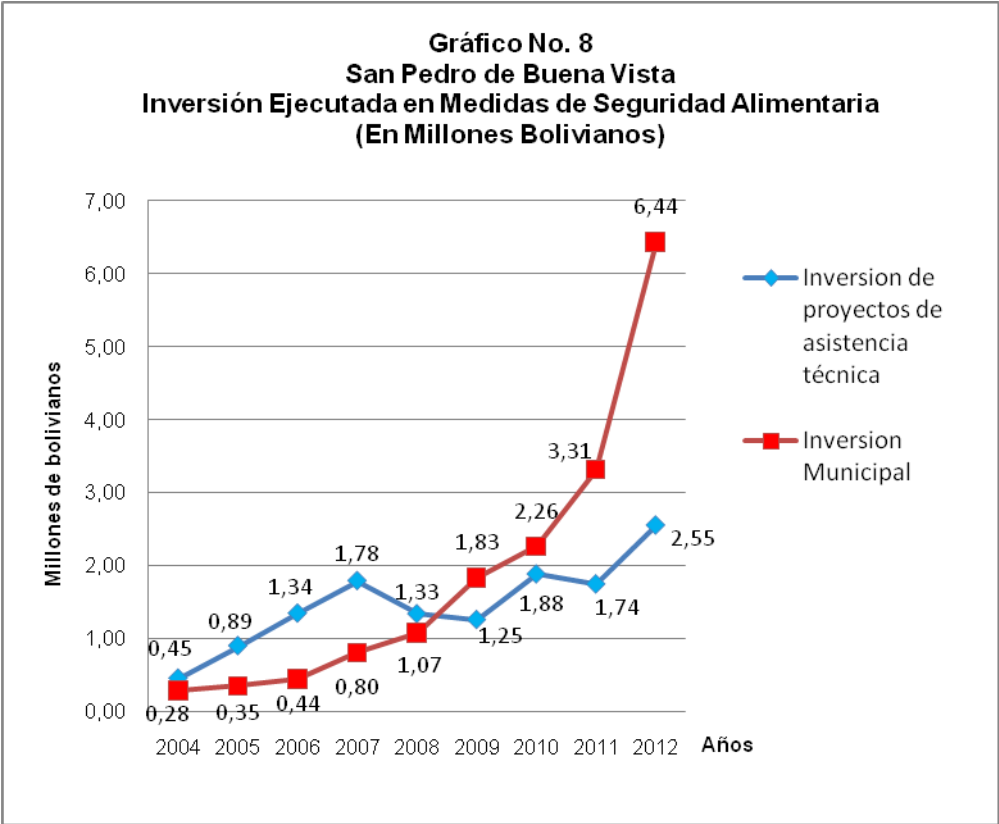
En este contexto, los recursos municipales durante el periodo de análisis es variable, desde 21.6 millones de bolivianos en 2004 hasta 29 millones en 2011, con un salto de 1.5% al 2012 equivalente a un presupuesto de 71.5 millones de bolivianos, (ver Gráfico 7).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MEFP- SIGMA

La ejecución promedio hasta 2006, fue aproximadamente de 53,5%, a partir de 2007 asciende hasta 63,4%, este incremento tanto en asignación como ejecución, se constituyen en mayores recursos destinados al desarrollo productivo municipal, por ende a iniciativas de seguridad alimentaria.

La evolución de las inversiones en promoción y fomento al sector agropecuario, infraestructura para microriego y construcción de atajados ejecutadas por el Municipio, presentaron un incremento paulatino de 0,28 a 6,4 millones de Bolivianos entre los años 2004 a 2012, llegando a una inversión total estimada a finales de 2012 de 8,9 millones de bolivianos entre recursos municipales y aportes de proyectos de asistencia técnica. (Gráfico No. 8)



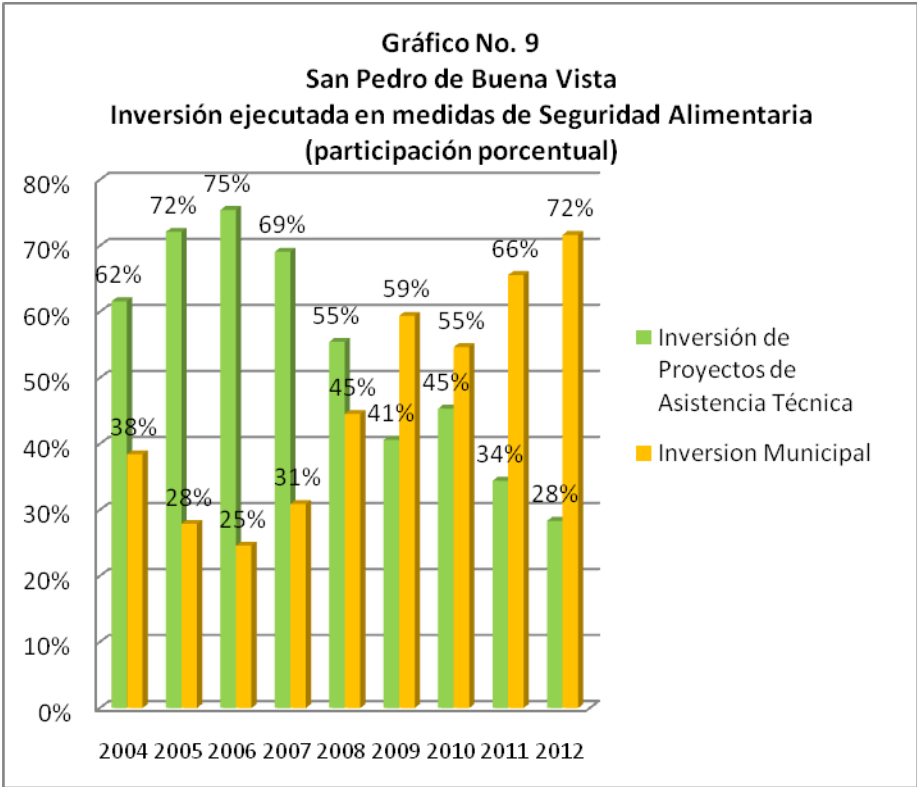
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del VIPFE, CEDLA, UDAPE

Un notable incremento de la inversión pública municipal se observa al finalizar el período de análisis, 72% del total de inversiones en medidas de cosecha, manejo de agua y conservación de suelos, como contribución a la seguridad alimentaria, son cubiertos por el Municipio con recursos del Estado.

Se estima que la inversión de proyectos promedio entre 2004 y 2006 representa el 69,5% y al finalizar el 2012 el 28%, aspecto interesante que muestra que mientras

el ritmo en la inversión pública a nivel nacional se incrementa, también crece la proporción de recursos municipales para la inversión de medidas de seguridad alimentaria a través de fomento al sector productivo e infraestructura para microriego.

Los proyectos de asistencia técnica se concentran en mejorar el acompañamiento técnico del municipio y comunidades, a partir del fortalecimiento de capacidades, se requiere menos de sus recursos para el financiamiento de obras (ver Gráfico No. 9).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MEFP, VIPFE, CEDLA, UDAPE

Los sistemas de cosecha y manejo de agua incluyen: sistema de microriego familiar, alimentado por un atajado (reservorio excavado en un terreno para el almacenamiento de agua de lluvias, con una capacidad aproximada de 1.500 a 2.000 m<sup>3</sup> sobre un área de riego de un tercio de hectárea), medidas para evitar arrastre de sedimentos en zona del atajado, asimismo asesoramiento sobre técnicas e innovación agrícola de siembra, cosecha y comercialización,

supervisión, capacitación sobre el manejo y conservación de recursos naturales y gastos generales, costos que son parte de la prestación de servicios de asistencia técnica de los proyectos.

El costo referencial de un atajado asciende a Bs. 54.000, el mismo que considera costos de excavación, material, nivelación, mano de obra, equipos y herramientas, el valor referencial de un sistema de microriego familiar es de Bs. 12.000, que consiste en captación de agua, canal de conducción, reservorio de geomenbrana y tubo de salida de agua hacia la parcela y conexión de aspensor.

El apoyo a sistemas de microriego, construcción y mantenimiento de atajados, ahora es política municipal, con las experiencias de los proyectos de asistencia técnica, los sistemas de microriego familiar funcionan mejor que los comunales, los mismos que son priorizados y decididos dentro de la estructura comunitaria para la asignación de recursos del Municipio.

La inversión per cápita se incrementa de Bs. 26 en 2004 a Bs. 255 sobre una población de casi 35 mil habitantes en 2012, es realmente significativo. (ver Cuadro No. 6).

**Cuadro No. 6**  
**Municipio de San Pedro de Buena Vista**  
**Inversión ejecutada en medidas de**  
**Seguridad Alimentaria per cápita**  
**(En Bolivianos)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Total Inversión</b>	<b>Inversión per cápita promedio</b>
2004	27.639	724.331	26
2005	28.318	1.237.224	44
2006	29.025	1.774.300	61
2007	29.751	2.582.448	87
2008	30.495	2.399.516	79
2009	33.893	3.080.348	91
2010	34.502	4.137.012	120
2011	34.724	5.051.596	145
2012	35.214	8.987.982	255

Fuente: Elaboración propia en base a datos de VIPFE, CEDLA, UDAPE

**CAPITULO III  
DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN  
DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

### **3.1.SUSTENTACION DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS**

Los proyectos piloto de asistencia técnica hasta 2007 y la ejecución de medidas relevantes de seguridad alimentaria a partir de este año en el Municipio de San Pedro de Buena Vista, se enfocaron en medidas integrales de cosecha y manejo de agua, las mismas que incluyen la construcción del sistema integral (PICA), que además de la infraestructura en atajados y sistemas de microriego, toma en cuenta la transferencia e innovación tecnológica, asesoramiento para la comercialización, desarrollo de capacidades del Municipio y familias beneficiarias en la planificación, implementación y replica de estos proyectos.

La aplicación de estas medidas, inciden en las variables económicas identificadas en el marco de los cuatro pilares de seguridad alimentaria del Municipio y sus respectivas categorías, cuyos resultados se muestran a continuación.

#### **3.1.1. Incidencia en la Producción Agrícola Alimentaria relevante**

De acuerdo al comportamiento de la producción agrícola alimentaria principal en el Municipio y a raíz de la implementación de proyectos de asistencia técnica en medidas relevantes de seguridad alimentaria a partir de 2007, se efectuaron correlaciones entre los volúmenes de producción agrícola de los principales productos y las variables identificadas relacionadas a la seguridad alimentaria en el Municipio, con el objeto de establecer su grado de asociación e incidencia.

A partir de la estimación de un modelo lineal entre la producción de papa como base alimentaria de la población de San Pedro, la creciente inversión en medidas de seguridad alimentaria (promedio anual Bs. 3,3 millones) a favor de casi 1.000 familias beneficiarias a finales de 2012, la superficie cultivada de papa (promedio 1.227 Has.) y su rendimiento que representa el mayor del Municipio (5.247 Kg/Ha), se obtiene lo siguiente:



**Cuadro No. 7**  
**San Pedro de Buena Vista**  
**Estimación Modelo Lineal Producción de Papa**

Source	SS	df	MS	Number of obs = 9		
-----+-----				F( 3, 5) =27427.29		
Model	9250393.88	3	3083464.63	Prob > F = 0.0000		
Residual	562.116085	5	112.423217	R-squared = 0.9999		
-----+-----				Adj R-squared = 0.9999		
Total	9250956	8	1156369.5	Root MSE = 10.603		
-----						
prod__tub	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----+-----						
sup__tub_	5.733773	.0321804	178.18	0.000	5.65105	5.816495
rend__tub	1.222403	.0129121	94.67	0.000	1.189211	1.255594
inv_flia	.0133801	.0025302	5.29	0.003	.0068761	.0198842
_cons	-7135.675	99.35198	-71.82	0.000	-7391.067	-6880.283
-----						

Fuente: elaboración propia en base a datos MdryT, PDMS, PMA, UDAPE

El modelo es globalmente significativo en 100%, (estadística F=0) con un coeficiente de determinación equivalente al 0,999 e individualmente significativo en casi 100%, por lo tanto el buen uso y conservación del suelo, un incremento de la superficie cultivada bajo riego, mejora de la calidad de la tierra y mayores esfuerzos municipales (14% del presupuesto anual ejecutado en 2012), a través de inversiones en fomento al sector agropecuario, infraestructura, mantenimiento de microriego y atajados, compromisos que forman parte del plan estratégico del Municipio de San Pedro, tienen una relación directamente proporcional a la producción de papa en 99,9%.

Por tanto, la producción de tubérculos está dada por:

$$\text{prod\_tub} = 5,733773\text{sup\_tub} + 1,222403\text{rend\_tub} + 0,0133801\text{inv\_flia}$$

Con la medida de cosecha y manejo de agua, el atajado da lugar a una siembra temprana, esto permite que la familia pueda asegurar el 50% de su producción (productos relevantes y diversificados) para autoconsumo, la misma que incluye frutales y verduras, el 23% de producción de papa (1585 TM), se destinada a la comercialización, contribuyendo a la recuperación paulatina de los principales

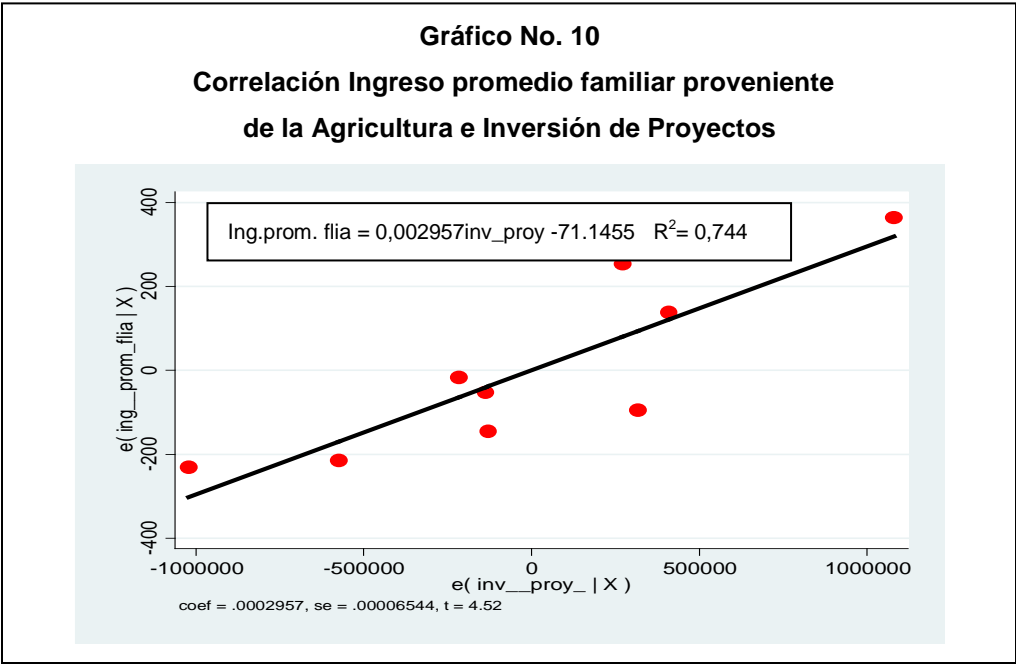
cultivos de producción agrícola alimentaria, los mismos que están en riesgo permanente ante fenómenos climáticos y crisis socio-económicas.

Los proyectos de asistencia técnica ejecutados en el Municipio, permiten incrementar los volúmenes de producción de los productos económicamente significativos (maíz, cebada, trigo, papa, haba) entre el 2004 al 2012 en un 12.7%.

Asimismo, los pequeños productores al destinar un 10% para la compra de semillas, aprenden a cultivar otros productos para consumo familiar dentro sus parcelas, como cebolla, arvejas, tomate, rábano, durazno y tarwi, diversificando su consumo alimenticio, contribuyendo a su seguridad alimentaria.

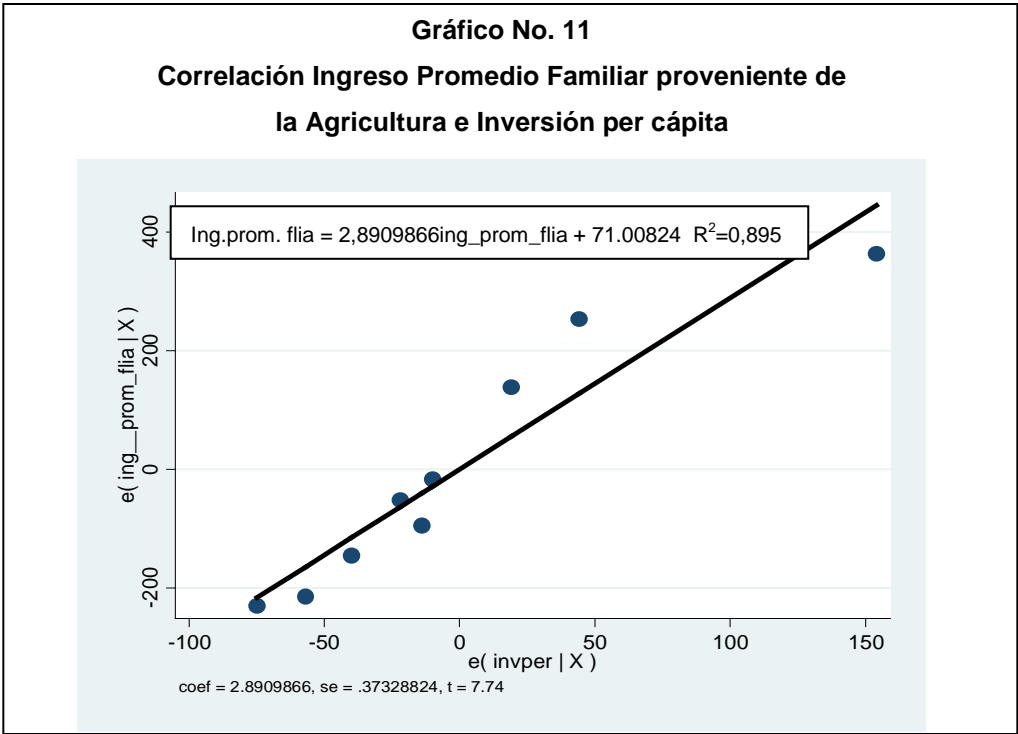
**3.1.2. Incidencia en los niveles de ingreso provenientes de la producción agrícola**

A fin de analizar, los niveles de ingreso de las familias como resultado de la aplicación de PICAS, implementados por los proyectos de asistencia técnica en el Municipio, se efectúan las siguientes correlaciones:



Fuente: elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, VIPFE, UDAPE

El gráfico anterior, muestra que la relación entre inversión de proyectos de asistencia técnica y los niveles de ingreso, es significativa en 74,4%, variaciones en la inversión implican variaciones directas en los niveles de ingreso, la incidencia de la inversión de proyectos (69% hasta 2006 y 28% a finales de 2012), en los ingresos se hace visible a partir del cambio en el rendimiento, superficie y producción agrícola alimentaria de las familias beneficiarias, quienes fortalecen sus capacidades en cuanto mejoras en sus procesos de producción (combinación de tecnología con técnicas ancestrales y culturales), lo que les permite mejorar sus ingresos provenientes de la agricultura de un promedio Bs. 255 antes de 2007 a Bs. 726 en 2012.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, VIPFE, UDAPE, INE

La inversión total per cápita, muestra una mayor incidencia en el ingreso promedio familiar, en un 89.5% (Gráfico No 11), una mayor inversión total (aporte de proyectos y Municipio), logran un mayor alcance en la población de San Pedro, además de las casi 1.000 familias beneficiarias, algunos sistemas sirven a varias familias, sin ser comunitarios o colectivos generando efectos positivos sobre las condiciones de vida y seguridad alimentaria de las familias campesinas del

Municipio, hecho que se refleja en el incremento de la inversión per-cápita de Bs. 26 en 2004 a Bs. 255 en 2012, favoreciendo a los niveles de ingreso familiar mensual hasta Bs.1442 (Bs. 360 por cada miembro).

### 3.1.3. Incidencia en la Inversión en medidas de seguridad alimentaria

A fin medir la incidencia de las variables relacionadas con la inversión cuantificada en medidas de seguridad alimentaria a partir de la implementación de proyectos integrales, se estima el siguiente modelo lineal:

**Cuadro No. 8**  
**San Pedro de Buena Vista**  
**Estimación Modelo Lineal Inversión Total**

Source	SS	df	MS	Number of obs = 9		
Model	5.0686e+13	3	1.6895e+13	F( 3, 5) =	4610.48	
Residual	1.8323e+10	5	3.6645e+09	Prob > F	= 0.0000	
Total	5.0704e+13	8	6.3380e+12	R-squared	= 0.9996	
				Adj R-squared	= 0.9994	
				Root MSE	= 60535	

inv__total	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
inv__mun__	.2861838	.0603443	4.74	0.005	.1310638	.4413037
invper	26475.24	1862.128	14.22	0.000	21688.49	31261.99
ing__prom__a	736.5983	321.5124	2.29	0.071	-89.87577	1563.072
_cons	-140625.3	79477.56	-1.77	0.137	-344928.9	63678.24

El modelo muestra que variaciones en la inversión municipal, inversión per cápita e ingreso de las familias, explican cambios significativos en la inversión total en un 99,96%.

Para la implementación de proyectos integrales, se requiere la cada vez mayor inversión municipal en el marco de las políticas nacionales establecidas a través del Plan Nacional de Desarrollo, sobre seguridad alimentaria, (incremento de casi

22% hasta 2012), así como una mayor inversión per-cápita, considerando los niveles de pobreza de la población beneficiaria.

Al considerarse el grupo meta, familias productoras pobres con niveles de ingreso durante el periodo previo a la implementación de medidas relevantes, por debajo de la línea de la pobreza, (1\$us/día), la mejora de sus ingresos incide de manera directamente proporcional a la inversión total en medidas integrales, ahora las familias beneficiarias viven con un promedio diario de 6,8 \$us/día.

Por tanto la inversión, está dada por:

$$\text{inv\_total} = 0,286183\text{inv\_mun} + 26457,24\text{inv\_per} + 736,59\text{ing\_prom\_flia}$$

Con la inversión total se han terminado hasta 2012, casi 370 sistemas manejados por pequeños productores para fines productivos, con asesoramiento de técnicos municipales, ambos fortalecidos a partir de la implementación de proyectos de asistencia técnica. Se estiman 500 sistemas a finales de 2013, que cubran las necesidades de más de mil familias.

En los últimos años los proyectos de asistencia técnica, cumplen el rol de acompañar técnicamente en el proceso de implementación de medidas, a partir del fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidades tanto del municipio como de las familias productoras agropecuarias.

**CAPITULO IV**  
**CONCLUSIONES A LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

## **4.1. CONCLUSIONES A LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

### **4.1.1. Conclusiones**

Los resultados del primer modelo lineal, confirman que la producción agrícola alimentaria relevante en el Municipio de San Pedro de Buena Vista como en todo el Norte Potosí es la papa, cuyo volumen de producción a raíz de la aplicación de proyectos de asistencia técnica enfocados en medidas de cosecha y manejo de agua, se incrementó en 30% de manera directamente proporcional a la superficie cultivada, rendimiento e inversión, contribuyendo a partir de 2007 a la recuperación de la producción en 12.7%.

Si bien, la superficie cultivada se mantiene sin mayores variaciones, con un promedio de 11.136 Has cultivadas, los resultados muestran que un incremento en la inversión en medidas de seguridad alimentaria a partir de proyectos integrales de hasta 8,9 millones de bolivianos, conllevan a la mejora de la calidad de la tierra sobre todo del rendimiento del cultivo de papa, (promedio anual 5.247 Kg/Ha), a pesar de que la mayor superficie cultivada corresponde a los cereales (9.613 Has. promedio).

Los niveles de ingreso de las familias beneficiarias, provenientes mayormente de actividades agrícolas, se vieron incrementados a partir de fluctuaciones en la inversión anual, medidas que al contribuir al incremento del volumen de producción, aseguran el abastecimiento alimenticio de las familias beneficiarias en 50% destinando un 23% del volumen de producción de papa a la comercialización.

La evolución de las inversiones a nivel Municipal presentaron un incremento anual interesante, desde un 38% el año 2004 llegando a un 72% de las inversiones en proyectos integrales de cosecha de agua en 2012, haciendo que los proyectos de asistencia técnica se concentren en mejorar el acompañamiento técnico, bajo la

modalidad de fortalecimiento de capacidades municipales y de las familias agropecuarias beneficiadas.

Por lo tanto, se establece que existe una incidencia directa de la ejecución de proyectos de asistencia técnica en los principales factores económicos relacionados a la seguridad alimentaria en el Municipiode San Pedro de Buena Vista - Norte Potosí, los cuales a raíz de la implementación de proyectos integrales de cosecha y manejo de agua, presentaron un interesante desarrollo.

Junto a la participación activa del Gobierno Autónomo Municipal, actores locales y familias beneficiarias, mejoraron las condiciones de vida y sustento de las familias rurales del Municipio contribuyendo a su seguridad alimentaria y capacidad de respuesta ante riesgos de inseguridad alimentaria, hecho que aportó de manera muy importante en la disminución de la pobreza.

#### **4.1.2. Recomendación**

Al constituirse San Pedro de Buena Vista en uno de los Municipios de alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y dada su condición de extrema pobreza, las medidas de asistencia técnica deben orientarse a la mejora de la calidad de la tierra y uso eficiente del agua, con el propósito de asegurar el abastecimiento y diversificación de alimentos.

Es fundamental la incorporación gradual y sustentable de la población y del Gobierno local en las acciones de ordenamiento, concientización, fortalecimiento de capacidades y manejo del tema de seguridad alimentaria en todas sus dimensiones, así como una mayor inversión pública no solo en infraestructura para riego sino en fomento a la producción agrícola, dotación de semillas, transferencia de tecnologías combinadas con practicas locales y culturales, creación de cadenas productivas, acceso a mercados y acompañamiento técnico para mejorar la calidad de vida de su población.



## BIBLIOGRAFIA

- FAO, “La Seguridad Alimentaria, información para la toma de decisiones - Guía práctica”, (2011)
- INE, “Censo de Población y Vivienda”, (2001)
- INE, “Anuarios Estadísticos”, (2006-2011)
- INE, “Indicadores Socio-demográficos, productivos y financieros de Potosí” (2005)
- PNUD, “Informes de Desarrollo Humano” (2006 - 2010)
- INE, “Encuesta Nacional Agropecuaria” (2008)
- PMA, “Análisis y cartografía de la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria en Bolivia” (2002)
- PMA, “Perfil Participativo de la vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria” (2003)
- PMA, “Encuesta sobre Seguridad Alimentaria en municipios vulnerables de Bolivia”, (2006)
- PMA, “Análisis y Mapeo de Vulnerabilidad de Seguridad Alimentaria”, (2006)
- PMA, “Boletines Informativos Anuales”
- PMA-UDAPE-Ministerio de Planificación del Desarrollo, “Diagnóstico, modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia”, (2008)
- Ministerio de Planificación del Desarrollo, “Plan Nacional de Desarrollo” (2006)
- Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro, “Planes Municipales de Desarrollo Anuales”
- Ministerio de Planificación del Desarrollo, “Directrices de Formulación de Proyectos de inversión pública”, (2013)
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, “Directrices de Formulación Presupuestaria”, (2013)
- BONADONA, Alberto, “Introducción Crítica a la Macroeconomía con aplicaciones a la economía boliviana”, (2013)
- SACHS Jeffrey, LARRAIN Felipe, "Macroeconomía en la economía global", Cap. 2, 3, 4, 13 (2002)
- NAPOLEONI Claudio, “Los Fisiócratas - Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx” Cap. 2, (1981)
- DAVID Ricardo, “Principios de Economía Política y Tributación”, Cap. 2
- CHAYANOV, Alexander, “La organización de la unidad económica campesina” (1974).

- ROMAN Sanchez, Erick, “Cooperación y Desarrollo: Nueve preguntas sobre el Tema”, (1ª Edición)
- PAZ Ballivian, Danilo, “Medio Siglo de Reforma Agraria Boliviana”,
- CEPAL, “La visión centro periferia hoy”, Revista de la CEPAL (1998)
- CEDLA, “Dossier Estadístico Municipal” (2010)
- VALENCIA Horacio, “Diversificación de Ingresos en el Area Rural” (2007)
- JIMENEZ Elizabeth, “La Diversificación de ingresos Rurales en Bolivia” (2007)
- AECID - Min. Planificación, “Asistencia Técnica en Bolivia: Resultados y Perspectivas en la Agenda del Desarrollo”, (2010)
- “Declaración de Río y sus 27 principios”, (1992)
- IICA, “Informe anual, Bolivia”, (2012)
- Proyecto Gestión de Riesgo y Seguridad Alimentaria San Pedro, Brouchure Institucional, (2009)
- MMNP, “Plan Estratégico de Desarrollo” (2004 – 2013)
- Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable, “Brouchure Institucional” (2011)
- Unidad Regional NoPo, “Tríptico Proyectos integrales de Cosecha de Agua en el Norte de Potosí”, (2009)
- MDRyT, “Compendio Agropecuario” (2012)
- HERNANDEZ Sampieri, Roberto “Metodología de la Investigación” (2006)
- Fundación Milenio, “Informes sobre economía anuales” (2004-2012)
- MOYA Calderón, Rufino, “Estadística Descriptiva”(1991)

## **ANEXOS**

## Anexo No. 1

### Municipio de San Pedro de Buena Vista - Norte Potosí Evolución de la Producción Agrícola Alimentaria (En Toneladas Métricas)

	Cereales (cebada, maíz, trigo)	Tubérculos (papa)	Hortalizas (haba)
2003-2004	7.380	6.471	729
2004-2005	7.400	6.307	714
2005-2006	7.132	5.703	693
2006-2007	6.808	5.190	664
2007-2008	6.865	5.720	621
2008-2009	5.886	5.979	515
2009-2010	5.839	6.378	458
2010-2011	6.709	7.840	495
2011-2012	7.343	8.546	545

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, ZONISIG,PMA

### Municipio de San Pedro de Buena Vista - Norte Potosí Evolución de la Superficie cultivada principales Productos Agrícolas Alimentarios (En Hectáreas)

Año	Superficie Cereales	Superficie Tubérculos	Superficie Hortalizas
2003-2004	9.623	1.108	311
2004-2005	9.999	1.130	323
2005-2006	9.681	1.157	327
2006-2007	9.547	1.154	330
2007-2008	9.563	1.207	333
2008-2009	9.603	1.168	218
2009-2010	9.508	1.236	211
2010-2011	9.408	1.400	300
2011-2012	9.585	1.484	306

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MDRyT, PDMs, ZONISIG

### Municipio de San Pedro de Buena Vista Rendimiento por cultivos según año agrícola (Kg/Ha) Años:2004-2012

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Cereales	2.342	2.238	2.259	2.185	2.208	2.180	2.103	2.331	2.462

(cebada, maíz y trigo)									
Tuberculos (papa)	5.840	5.581	4.929	4.497	4.739	5.119	5.160	5.600	5.759
Hortalizas (haba)	2.344	2.211	2.119	2.012	1.865	2.362	2.171	1.650	1.781
	10.526	10.030	9.307	8.694	8.812	9.661	9.434	9.581	10.002

Fuente: Elaboración propia en base a cifras del MDRyT – PDMS-ZONISIG

### Departamento de Potosí: Evolución de la Superficie Cultivada (En Hectáreas)

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2001-2012
<b>Cereales</b>	<b>57.060</b>	<b>56.854</b>	<b>56.948</b>	<b>56.954</b>	<b>56.913</b>	<b>57.039</b>	<b>56.562</b>	<b>55.796</b>	<b>56.499</b>
cebada	19.233	18.590	18.167	17.696	17.300	17.501	17.063	16.602	16.967
maíz	19.330	19.427	19.571	19.677	19.787	18.808	19.184	19.403	19.741
trigo	18.497	18.837	19.210	19.581	19.826	20.730	20.315	19.791	19.791
<b>Tubérculos</b>	<b>28.432</b>	<b>28.789</b>	<b>28.644</b>	<b>28.399</b>	<b>27.604</b>	<b>28.148</b>	<b>28.767</b>	<b>28.488</b>	<b>28.680</b>
papa	28.432	28.789	28.644	28.399	27.604	28.148	28.767	28.488	28.680
<b>Hortalizas</b>	<b>8.800</b>	<b>8.843</b>	<b>8.904</b>	<b>8.977</b>	<b>8.990</b>	<b>9.147</b>	<b>8.598</b>	<b>8.796</b>	<b>8.946</b>
haba	8.800	8.843	8.904	8.977	8.990	9.147	8.598	8.796	8.946
<b>Total</b>	<b>94.292</b>	<b>94.486</b>	<b>94.496</b>	<b>94.330</b>	<b>93.507</b>	<b>94.334</b>	<b>93.927</b>	<b>93.080</b>	<b>94.125</b>

\* Superficie departamental solo productos que se cultivan en SPBV

Fuente: MDRyT, INE

### Departamento de Potosí: Evolución de la Producción Agrícola Alimentaria (En Hectáreas)

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
<b>Cereales</b>	<b>50.429</b>	<b>51.330</b>	<b>52.416</b>	<b>53.084</b>	<b>53.677</b>	<b>53.409</b>	<b>51.450</b>	<b>61.485</b>	<b>65.389</b>
cebada	15.386	15.095	14.933	14.605	14.491	14.683	13.414	13.441	14.015
maíz	20.818	21.467	22.115	22.601	22.909	21.686	21.252	34.052	36.038
trigo	14.224	14.768	15.368	15.878	16.277	17.040	16.784	13.992	15.336
<b>Tubérculos</b>	<b>145.571</b>	<b>147.399</b>	<b>143.092</b>	<b>138.974</b>	<b>129.619</b>	<b>132.540</b>	<b>137.577</b>	<b>115.034</b>	<b>120.423</b>
papa	145.571	147.399	143.092	138.974	129.619	132.540	137.577	115.034	120.423
<b>Hortalizas</b>	<b>15.453</b>	<b>15.166</b>	<b>14.834</b>	<b>14.516</b>	<b>14.168</b>	<b>14.407</b>	<b>12.689</b>	<b>13.372</b>	<b>13.822</b>
haba	15.453	15.166	14.834	14.516	14.168	14.407	12.689	13.372	13.822
<b>Total</b>	<b>211.453</b>	<b>213.895</b>	<b>210.342</b>	<b>206.574</b>	<b>197.464</b>	<b>200.356</b>	<b>201.716</b>	<b>189.891</b>	<b>199.633</b>

\* Producción departamental solo productos que se cultivan en SPBV

Fuente: MDRyT- INE

### Departamento de Potosí: Evolución del Rendimiento de Cultivos Agrícolas Alimentarios (En Kg/Has.)

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
<b>Cereales</b>	<b>2.646</b>	<b>2.701</b>	<b>2.752</b>	<b>2.791</b>	<b>2.817</b>	<b>2.814</b>	<b>2.574</b>	<b>2.748</b>	<b>2.928</b>
cebada	800	812	822	831	838	839	786	810	826
maíz	1077	1105	1.130	1.149	1.158	1.153	1.080	1.112	1.327
trigo	769	784	800	811	821	822	707	826	775
<b>Tubérculos</b>	<b>5120</b>	<b>5180</b>	<b>4996</b>	<b>4894</b>	<b>4696</b>	<b>4709</b>	<b>4038</b>	<b>4782</b>	<b>4199</b>
papa	5120	5180	4.996	4.894	4.696	4.709	4.038	4.782	4.199
<b>Hortalizas</b>	<b>1756</b>	<b>1715</b>	<b>1666</b>	<b>1617</b>	<b>1576</b>	<b>1.575</b>	<b>1.476</b>	<b>1.520</b>	<b>1.545</b>
haba	1756	1715	1.666	1.617	1.576	1.575	1.476	1.520	1.545
<b>Total</b>	<b>9.522</b>	<b>9.596</b>	<b>9.414</b>	<b>9.302</b>	<b>9.089</b>	<b>9.098</b>	<b>8.087</b>	<b>9.050</b>	<b>8.672</b>

Fuente: MDRyT- INE

---

**Municipio de San Pedro de Buena Vista  
Ingreso Promedio Mensual proveniente de la  
producción agrícola con relación al Salario  
Mínimo Nacional  
(En Bolivianos)**

---

<b>Año</b>	<b>Ingreso promedio mensual</b>	<b>Salario Mínimo Nacional</b>
2004	132	440
2005	148	440
2006	217	500
2007	268	525
2008	310	578
2009	346	647
2010	501	680
2011	616	815
2012	726	1.000

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE - PDMs

---

**San Pedro de Buena Vista - Norte Potosí  
Inversión ejecutada en medidas de Seguridad  
Alimentaria  
(Expresado en Millones de Bs.)**

---

---

<b>Años</b>	<b>Inversión de proyectos de asistencia técnica</b>	<b>Inversión Municipal</b>	<b>Total Inversión</b>
2004	0,45	0,28	0,72
2005	0,89	0,35	1,24
2006	1,34	0,44	1,77
2007	1,78	0,80	2,58
2008	1,33	1,07	2,40
2009	1,25	1,83	3,08
2010	1,88	2,26	4,14
2011	1,74	3,31	5,05
2012	2,55	6,44	8,99

Fuente: Elaboración propia en base a datos de MEFP, VIPFE, CEDLA, UDAPE

---

**Municipio de San Pedro de Buena Vista**  
**Inversión ejecutada en medidas de Seguridad Alimentaria per cápita**  
**(En Bolivianos)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Total Inversión</b>	<b>Inversión per cápita promedio</b>
2004	27.639	724.331	26
2005	28.318	1.237.224	44
2006	29.025	1.774.300	61
2007	29.751	2.582.448	87
2008	30.495	2.399.516	79
2009	33.893	3.080.348	91
2010	34.502	4.137.012	120
2011	34.724	5.051.596	145
2012	35.214	8.987.982	255

Fuente: Elaboración propia en base a datos de VIPFE, CEDLA, UDAPE

---

**Municipio de San Pedro de Buena Vista:  
Presupuesto y ejecución presupuestaria  
(En Bolivianos)**

---

	<b>Presupuesto</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Porcentaje Ejecutado</b>
2004	21,65	9,61	44,4%
2005	19,88	11,21	56,4%
2006	25,81	15,18	58,8%
2007	20,18	13,51	66,9%
2008	21,30	11,82	55,5%
2009	27,39	13,20	48,2%
2010	22,38	15,89	71,0%
2011	29,03	21,94	75,6%
2012	71,57	45,29	63,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de MEFP-SIGMA



## Anexo No. 2

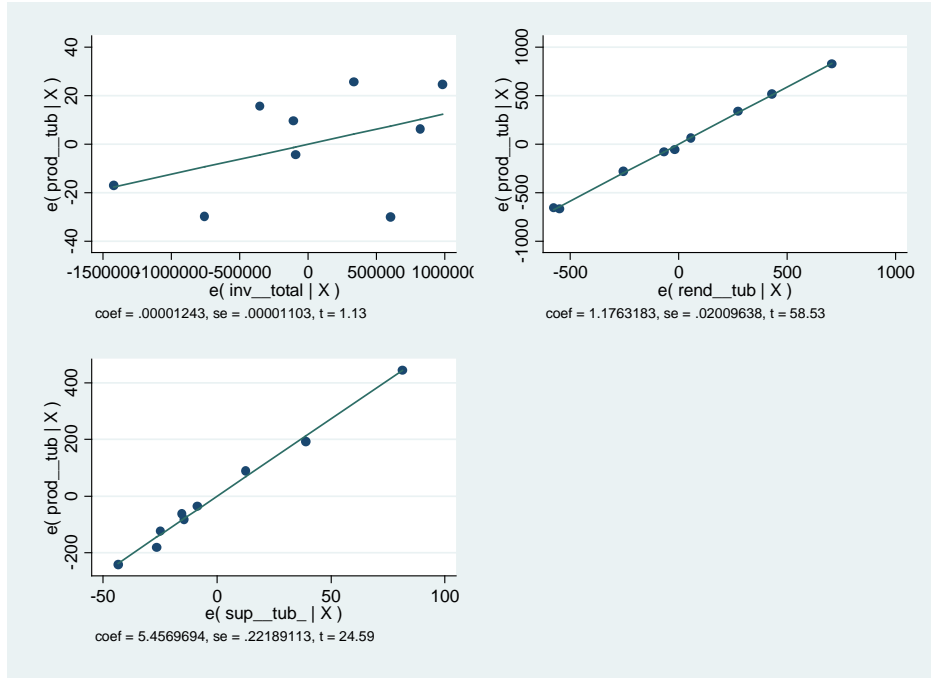
### CORRELACIONES

### PRODUCCIÓN:

cor prod\_\_tub inv\_\_total rend\_\_tub sup\_\_tub\_

(obs=9)

	prod__~b	inv__t~l	rend__~b	sup__t~_
prod__tub	1.0000			
inv__total	0.8006	1.0000		
rend__tub	0.7725	0.2882	1.0000	
sup__tub_	0.8779	0.9482	0.3747	1.0000



Fuente: elaboración propia en base a datos MDRyT, PDMS, VIPFE, UDAPE

$$R^2 = \frac{B'X'Y - n(\bar{Y})^2}{YY - n(\bar{Y})^2} * 100$$

$$R^2 = 0,8006$$

$$R^2 = 0,7725$$

$$R^2 = 0,8779$$

Según correlaciones, las variables explican significativamente variaciones en los volúmenes de producción de papa en 80%, 77,25% y 87,79% respectivamente.

## MODELO LINEAL PRODUCCION DE PAPA

reg prod\_\_tub sup\_\_tub\_ rend\_\_tub inv\_flia

Source	SS	df	MS	Number of obs =	9
-----+-----				F( 3, 5) =	27427.29
Model	9250393.88	3	3083464.63	Prob > F =	0.0000
Residual	562.116085	5	112.423217	R-squared =	0.9999
-----+-----				Adj R-squared =	0.9999
Total	9250956	8	1156369.5	Root MSE =	10.603

prod__tub	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----+-----						
sup__tub_	5.733773	.0321804	178.18	0.000	5.65105	5.816495
rend__tub	1.222403	.0129121	94.67	0.000	1.189211	1.255594
inv_flia	.0133801	.0025302	5.29	0.003	.0068761	.0198842
_cons	-7135.675	99.35198	-71.82	0.000	-7391.067	-6880.283

. mfx compute, eyex

Elasticities after regress

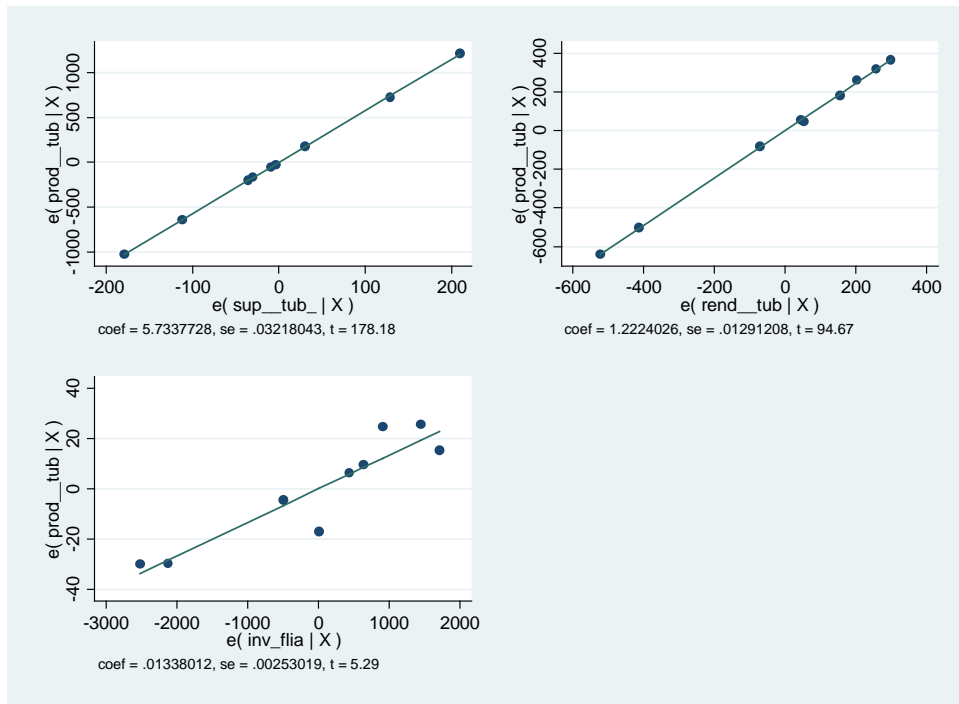
y = Fitted values (predict)  
 = 6459.3333

variable	ey/ex	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
-----+-----						

sup__t~_	1.089273	.00614	177.34	0.000	1.07723	1.10131	1227.11
rend__~b	.9929945	.0105	94.54	0.000	.972409	1.01358	5247.11
inv_flia	.0224403	.00424	5.29	0.000	.014123	.030757	10833.2

Según modelo estimado el R-cuadrado es de 99.9%, es decir las variables explican el 99.9% de las variaciones de la producción de papa. El R-cuadrado es alto, por eso se toma en cuenta el R-cuadrado ajustado con 99.9% ( $R^2 = 1 - (1 - R^2)n - 1 / k - 1$ )

Las elasticidades del modelo, muestran un grado de significancia particular de 100%, quiere decir que un incremento de 1% en la superficie de tuberculos, implica un incremento de 1,08% de la producción de papa.



Fuente:

elaboración propia en base a datos MDRyT, PDMS, VIPFE,UDAPE

**SUPERFICIE:**

**cor sup\_\_tub\_ inv\_\_total flias\_ben\_\_proy**

(obs=9)

```
          | sup__t~_ inv__t~1 flias_~y
-----+-----
sup__tub_ | 1.0000
inv__total | 0.9482 1.0000
flias_ben_~y | 0.9577 0.9884 1.0000
```

El R-cuadrado alto, expresa que variaciones en la inversión total explican 94,8% de variaciones en la superficie cultivada de papa y 95,7% a partir de cambios en la cantidad de familias beneficiarias.

**INGRESO:**

**cor ing\_\_prom\_flia inv\_\_proy\_ prod\_\_tub flias\_ben\_\_proy invper**

(obs=9)

```
          | ing__p~a inv__p~_ prod__~b flias_~y invper
-----+-----
ing__prom_~a | 1.0000
```

inv__proy_	0.7440	1.0000			
prod__tub	0.7826	0.4907	1.0000		
flias_ben_~y	0.9570	0.8417	0.8597	1.0000	
invper	0.8953	0.9065	0.7791	0.9817	1.0000

En base a correlaciones, las variables explican por encima del 74% variaciones en el ingreso de las familias, por tanto la inversión, la producción de papa y las familias beneficiarias, inciden en el ingreso promedio de las familias.

#### INVERSION:

reg inv\_\_total inv\_\_mun\_ invper ing\_\_prom\_flia

Source	SS	df	MS	Number of obs =	9
-----+-----					
Model	5.0686e+13	3	1.6895e+13	F( 3, 5) =	4610.48
Residual	1.8323e+10	5	3.6645e+09	Prob > F	= 0.0000
-----+-----					
Total	5.0704e+13	8	6.3380e+12	R-squared	= 0.9996
-----+-----					
				Adj R-squared	= 0.9994
				Root MSE	= 60535

inv__total	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----+-----						
inv__mun_	.2861838	.0603443	4.74	0.005	.1310638	.4413037
invper	26475.24	1862.128	14.22	0.000	21688.49	31261.99
ing__prom_~a	736.5983	321.5124	2.29	0.071	-89.87577	1563.072
_cons	-140625.3	79477.56	-1.77	0.137	-344928.9	63678.24
-----+-----						

```
mfx compute ,eyex
```

Elasticities after regress

y = Fitted values (predict)

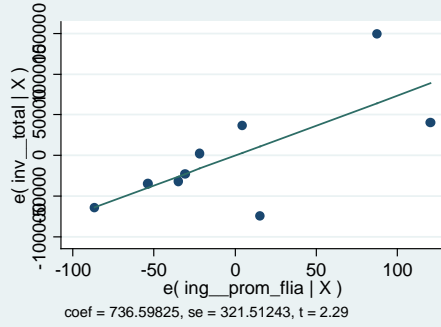
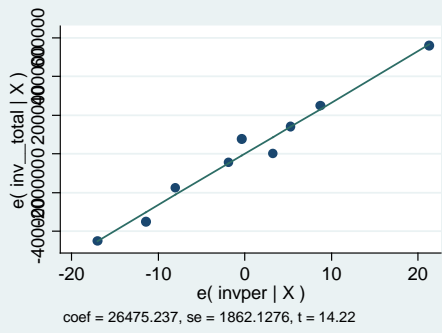
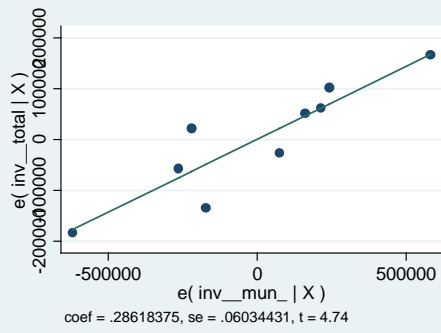
= 3330528.6

---

variable	ey/ex	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
inv__m~_	.1600195	.03376	4.74	0.000	.09386	.226179		1.9e+06
invper	.801992	.05662	14.17	0.000	.691025	.912959		100.889
ing__p~a	.0802116	.03501	2.29	0.022	.011585	.148838		362.677

---

Según modelo lineal el R-cuadrado y el R-cuadrado ajustado equivalen a 99,9%, con una significancia individual de variables 99,2% y un estadístico F=0, por tanto las variables inversión municipal, inversión per cápita e ingreso de las familias, inciden de manera directamente proporcional a la inversión total en medidas de seguridad alimentaria.

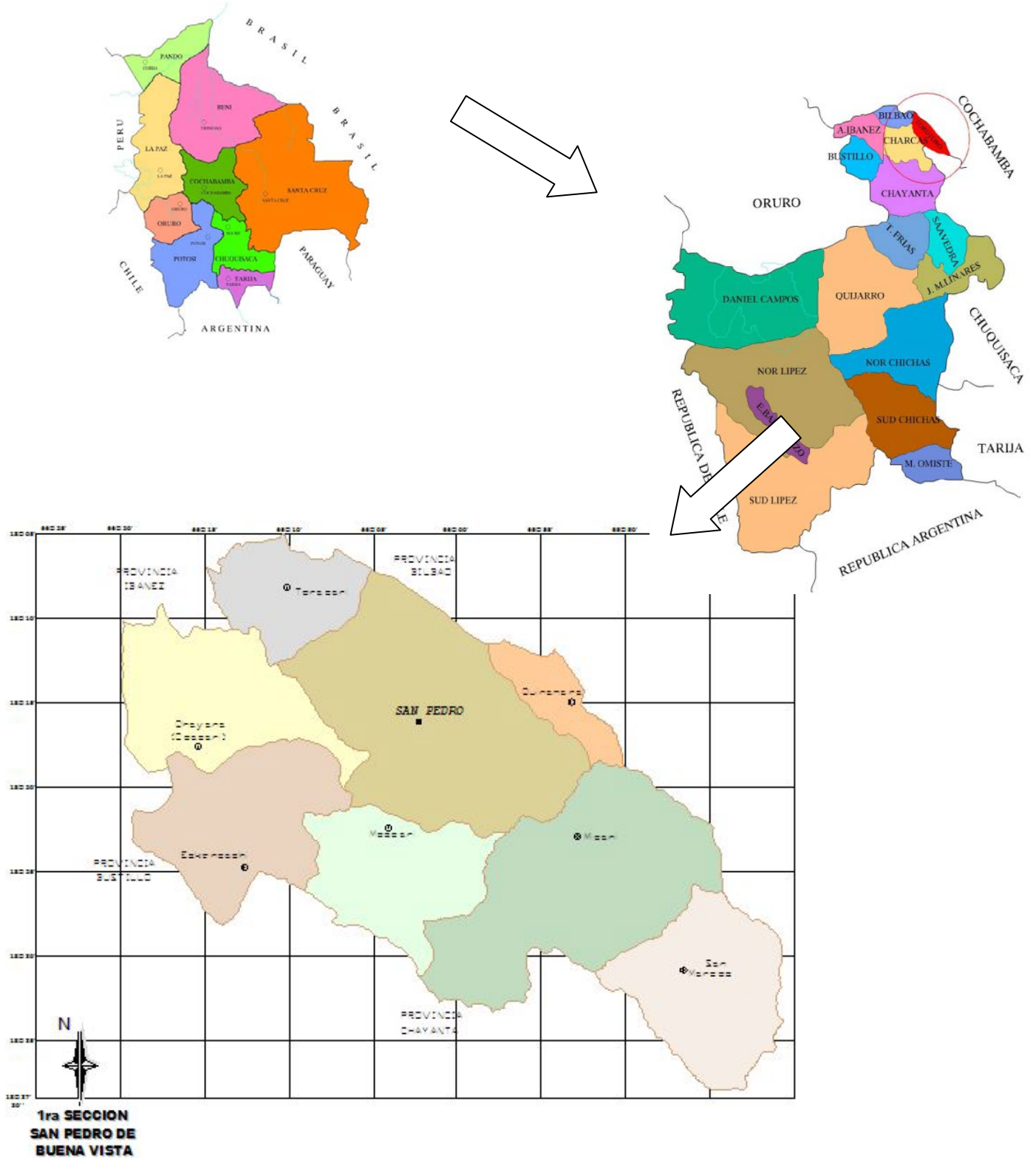


Fuente: elaboración propia en base a datos INE, PDMS, VIPFE, UDAPE



### Anexo No. 3

### Mapa de ubicación del Municipio de San Pedro de Buena Vista



## Anexo No. 4

### Presupuesto Referencial

#### Construcción de Atajados

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	
				P/UNIT.	P/TOTAL
1	MOVILIZACION-DESMOVILIZACION EQ.P.	gbl	1,00	500,00	500,00
2	REPLANTEO INFRAESTRUCTURA ATAJADO	atajado	1,00	80,00	80,00
3	DESBROCE	hr	8,00	68,00	544,00
4	EXCAVACION-CONFORMADO-COMPACTADO	hr	18,00	100,00	1.800,00
5	NIVELADO Y EMPAREJADO TERRAPLENES	atajado	1,00	93,00	93,00
6	SISTEMA DE DESFOGUE	atajado	1,00	238,00	238,00
7	COMPACTACION CON EQUIPO LIVIANO	atajado	1,00	94,00	94,00
8	IMPERMEABILIZACION C/ARCILLA	m2	100,00	7,00	700,00
9	TRANSPORTE AGUA	atajado	1,00	27,50	27,50
10	EXCAVACION MANUAL (obras complementarias)	m3	226,00		0,00
11	HORMIGON CICLOPEO 50% P.D. (H17.5)	m3	48,00	66,00	3.168,00
12	PROTECCION PERIMETRAL (POSTES BOLILLOS)	m	201,60	2,50	504,00
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>(\$us)</b>	<b>7.748,50</b>		
		<b>(Bs)</b>	<b>54.239,50</b>		

Fuente: GAM SPBV-MMNP

1. **Movilización – Desmovilización** de equipos y maquinaria pesada hasta el lugar de construcción, no existe participación comunal en este ítem
2. **Replanteo Infraestructura Atajado**, comprende trabajos de replanteo, trazado, alineamiento y nivelación necesarios para la ubicación de la obra, en base a los planos de construcción, cuenta con participación comunal
3. **Desbroce**, se refiere a la limpieza, extracción y retiro de suelo con contenido orgánico, hierbas y arbustos, trabajo previo a la iniciación de la obra, material que debe ser

expulsado de la zona de excavación ya que no forma parte del material de los terraplenes, trabajo efectuado por el tractor.

4. **Excavación**, consiste en la construcción de un reservorio de agua, parcialmente excavado en suelo y conformado por bordes de tierra que sirve para dotar de riego a las parcelas agrícolas, deben situarse en terrenos arcillosos, por encima de la parcela que se desea regar y por debajo del canal de alimentación del atajado.
5. **Nivelado y emparejado**, se refiere al acabado final de los terraplenes: taludes interiores y exteriores y fondo del atajado para su posterior compactado superficial, el aporte comunitario es la provisión de la mano de obra no calificada
6. **Desfogue**, se refiere a la provisión e instalación de todos los accesorios necesarios para el sistema de desfogue.
7. **Compactación**, se refiere al compactado con equipo liviano, taludes interiores, exteriores, fondo del atajado y zanja de tubería, para garantizar la impermeabilidad del mismo, proteger contra la erosión.
8. **Impermeabilización con arcilla**, se refiere a la provisión, transporte y colocado del material arcilloso u otro impermeable en los diferentes sectores necesarios, la comunidad provee mano de obra no calificada.
9. **Excavación manual**, comprende todos los trabajos de excavación en obras complementarias: canales, sedimentador, sistema de desfogue y otros, trabajo exclusivo de familias beneficiarias
10. **Hormigón ciclopeo**, comprende la provisión de materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para el vaciado de elementos estructurales de hormigón (obras de toma, pantallas, vigas, muros, canales, acueductos, etc.), la comunidad aporta con mano de obra no calificada.
11. **Cerco Perimetral**, conjunto de postes plantados, con la sujeción de hileras de alambre de púa; que sirve como protección para evitar el ingreso de personas y animales, así como para evitar accidentes, periodo de conclusión 4 a 6 meses.

### Presupuesto referencial

#### Sistemas de Microriego

(En bolivianos)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Und.	CANTIDAD	P.U.	TOTAL Bs.
------	-------------	------	----------	------	-----------

<b>OBRA DE TOMA</b>					
	EXCAVACION	m3	2,40	43,50	104,40
	HORMIGON CICLOPEO	m3	4,80	462,00	2.217,60
	CHUPADOR FILTRO DE TOMA	pza	1,00	61,19	61,19
<b>LINEAS DE ADUCCION</b>					
	EXCAVACION Y RELLENO COMPACTADO	m3	15,00	43,50	652,50
	TUBERIA PVC	ml	20,00	17,00	340,00
	CAMARA COLECTORA	pza	1,00	414,00	414,00
	CAMARA DISTRIBUCION	pza	1,00	736,00	736,00
<b>LINEAS DE DISTRIBUCION</b>					
	EXCAVACION Y COMPACTADO	m3	15,00	43,50	652,50
	TUBERIA PVC	ml	20,00	17,00	340,00
	CAMARA DISTRIBUCION	pza	1,00	736,00	736,00
	ASPERSOR	pza	1,00	269,00	269,00
<b>TANQUES DE ALMACENAMIENTO</b>					
	EXCAVACION (NIVELACION)	m3	19,00	43,50	826,49
	GEOMEMBRANA	m2	60,00	76,00	4.560,00
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>11.909,68</b>

Fuente: GAM SPVB - MMNP

Los costos de supervisión, logística, asistencia técnica integral, capacitación, innovación y tecnología y costos generales son parte de la prestación de servicios de los proyectos.