

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**



**TESIS DE GRADO**

**MENCIÓN: DESARROLLO PRODUCTIVO**

**LA INVERSIÓN PRODUCTIVA MUNICIPAL Y SU  
INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA  
DEL MUNICIPIO DE APOLO  
PERIODO 1996–2017**

**POSTULANTE: CORDERO MIRANDA, Deiby**  
**TUTOR: Lic. PALENQUE REYES, Humberto**  
**RELATOR: M.A. QUEVEDO CALDERÓN, Boris**

**La Paz – Bolivia**  
**2020**

## **AGRADECIMIENTO**

*Primeramente quiero agradecer a Dios a quien le debo la vida y por haberme dado la fuerza y el valor para terminar este proyecto.*

*A mis padres Waldo Cordero y Gladys Miranda, por haber guiado el camino de mi vida, con su infinito amor.*

*A mis hermanos Laddy, Alexis, Wendy, Roymar y Arlena, por el amor fraterno que pudimos construir en el transcurso de nuestras vidas.*

*A Alejandro Howard por su permanente apoyo.*

*Al Licenciado Humberto Palenque, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su colaboración y su aporte intelectual.*

*Al Licenciado Boris Quevedo por aportar con sus conocimientos y el apoyo en la realización y culminación del presente trabajo.*

## **DEDICATORIA**

*A mis adorados padres Waldo Cordero y Gladys Miranda; y queridos hermanos.*

*A la universidad mayor de San Andrés, por haberme cobijado en sus aulas, brindándome y dándome la oportunidad de profesionalizarme en esta noble carrera.*

*A mis docentes, por su esfuerzo y su dedicación constante, por su profesionalidad y sabiduría.*

## TABLA DE CONTENIDO

### LA INVERSIÓN PRODUCTIVA MUNICIPAL Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO DE APOLO

**PERIODO 1996–2017**

	Pág.
<b>RESUMEN</b>	1
<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
 <b>C A P Í T U L O I</b>	 3
<b>MARCO METODOLÓGICO REFERENCIAL</b>	3
1.1 Delimitación del tema	3
1.1.1 Delimitación temporal	3
1.1.2 Delimitación espacial	3
1.1.3 Referencia histórica	3
1.2 Identificación de categorías y variables económicas	4
1.3 Objeto de la investigación	4
1.4 Identificación del problema	4
1.4.1 Problema de investigación	5
1.5 Justificación	5
1.5.1 Justificación social	5
1.5.2 Justificación de la mención	5
1.5.3 Justificación económica	5
1.5.4 Justificación teórica	6
1.6 Planteamiento de objetivos	6
1.6.1 Objetivo general	6
1.6.2 Objetivos específicos	6
1.7 Planteamiento de la hipótesis	6
1.8 Análisis de variables	7
1.8.1 Variable dependiente	7
1.8.2 Variables independientes	7
1.8.3 Operacionalización de variables	7
1.9 Metodología de la investigación	8
1.9.1 Método de investigación	9
1.9.2 Tipo de investigación	9
1.9.3 Técnicas de recolección de datos estadísticos	10
1.9.3.1 Fuentes de información estadística	10
 <b>C A P Í T U L O II</b>	 11
<b>MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b>	11
2.1 Marco conceptual: Conceptos	11
2.1.1 Inversión	12
2.1.1.1 Inversión pública	12
2.1.1.2 Inversión privada	12

2.1.1.2.1	Diferencia entre inversión pública y privada	13
2.1.1.3	Inversión productiva	13
2.1.2	Empleo	13
2.1.2.1	Empleo productivo	14
2.1.3	Trabajo	14
2.1.3.1	Diferencia entre trabajo y empleo	14
2.1.4	Producción	15
2.1.4.1	Producto	15
2.1.4.1.1	Diferencia entre producción y producto	15
2.1.5	Agricultura	16
2.1.5.1	Agrícola	16
2.1.5.1.1	Cultivo	16
2.1.5.1.1.1	Cultivos agrícolas	17
2.1.6	Producción agrícola	17
2.1.6.1	Producto agrícola	17
2.1.6.1.1	Diferencia de producción agrícola y producto agrícola	18
2.1.7	Unidades de producción agropecuaria (UPAs)	18
2.2	Marco teórico: Teorías de la producción y crecimiento económico	18
2.2.1	Teoría de la producción neoclásica	19
2.2.1.1	Función de producción neoclásica	19
2.2.1.1.1	Función de producción Cobb-Douglas	20
2.2.1.1.1.1	Propiedades de la función de producción neoclásica	21
2.2.1.1.2	Función de producción neoclásica ampliada	21
2.2.1.1.2.1	Función de producción Cobb-Douglas multivariante	22
2.2.1.2	Teoría del crecimiento económico	23
2.2.1.2.1	Modelo de crecimiento económico de Solow	23
2.2.1.2.1.1	Ecuaciones del modelo de Solow	25
2.2.1.2.1.2	Equilibrio del estado estacionario	26
<b>CAPITULO III</b>		<b>28</b>
<b>MARCO DE POLÍTICAS, LEGAL E INSTITUCIONAL</b>		<b>28</b>
3.1	Las leyes como respaldos jurídicos a la producción agrícola	28
3.1.1	Ley de Participación Popular (Ley N° 1551 de abril 20 de 1994)	28
3.1.1.1	Recursos de Participación Popular: la coparticipación tributaria	29
3.1.1.1.1	Condición para obtención de recursos económicos	29
3.1.2	Ley Marco de Autonomías y Descentralización (Ley N° 031 de julio 19 de 2010)	30
3.1.2.1	Desarrollo productivo (Artículo 92)	30
3.1.2.2	Régimen económico financiero	31
3.1.2.2.1	Recursos de gobiernos municipales (Artículo 105)	31
3.1.3	Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (Ley N° 144 de junio 26 de 2011)	32
3.1.3.1	Los alcances de la Ley (Artículo 5)	32
3.1.3.1.1	Creación del Banco de Desarrollo Productivo (BDP)	33
3.2	Las políticas de fomento a la producción agropecuaria	33
3.2.1	Políticas de Revolución Productiva Agropecuaria (Artículo 12)	34
3.2.2	Políticas de fortalecimiento de la base productiva (Artículo 13)	35
3.3	Desarrollo institucional y cumplimiento de planes del Municipio de Apolo	36



4.5.3.1.1	Financiamiento del presupuesto municipal programado	72
4.5.3.1.1.1	Presupuesto municipal programado por fuente de financiamiento	74
4.6	Inversión pública municipal	75
4.6.1	Inversión pública programada	75
4.6.2	Inversión pública ejecutada	76
4.6.2.1	Inversión pública ejecutada por proyectos y programas	77
4.7	Inversión pública municipal en el sector productivo	80
4.7.1	Inversión productiva municipal programada	81
4.7.2	Inversión productiva municipal ejecutada	82
4.7.2.1	Inversión productiva municipal ejecutada por proyectos	84
4.8	Inversión pública municipal ejecutada por sector económico	86

## **EMPLEO PRODUCTIVO 87**

4.9	Población según condición de actividad	87
4.9.1	Población en edad de trabajar (PET)	88
4.9.1.1	Población económicamente activa (PEA)	89
4.9.1.1.1	Población ocupada (PO)	90
4.9.1.1.2	Población desocupada (PD)	91
4.9.1.1.3	Nivel de desempleo comparado con otros municipios	92
4.9.1.2	Población en edad de no trabajar (PENT)	93
4.10	Empleo por actividad económica	93
4.10.1	Actividades económicas del Municipio de Apolo	94
4.10.1.1	Empleo por actividad económica con orden de importancia	94
4.10.1.1.1	Actividad económica con mayor empleo	96
4.11	Empleo por sector económico	96
4.11.1	Clasificación del empleo por tres sectores económicos	97
4.11.1.1	Empleo del sector productivo	99
4.11.1.1.1	Empleo del sector productivo por actividad económica	99
4.11.1.2	Empleo del sector servicio	101
4.11.1.2.1	Empleo del sector servicio por actividad económica	101
4.11.1.3	Empleo del sector comercio	102
4.12	Empleo productivo por actividad económica	103
4.12.1	Volumen de empleo del sector productivo	103
4.12.1.1	Empleo del sector productivo por actividad económica	105
4.12.1.1.1	Empleo generado por actividad agrícola	106
4.12.1.1.2	Salario para el empleo agrícola del sector privado	108
4.12.1.1.2.1	Salario para el empleo agrícola del Municipio de Apolo	110

## **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 111**

4.13	Producción agrícola y cultivos	111
4.13.1	Volumen de producción agrícola	112
4.13.1.1	Volumen de producción agrícola por cultivo	114
4.13.1.1.1	Cultivos más representativos dentro la vocación agrícola	116

4.13.1.1.1	Plátano	116
4.13.1.1.2	Caña de azúcar	117
4.13.1.1.3	Plátano y caña de azúcar	117
4.13.1.1.2	Producto Interno Bruto (PIB) nominal municipal	118
4.13.1.1.2.1	PIB por actividad económica	118
4.13.1.1.2.2	PIB agrícola municipal	120
4.14	Unidades de producción agropecuaria (UPAs)	122
4.15	Superficie cultivada de cultivos agrícolas	124
4.15.1	Rendimiento agrícola	126
4.16	Comercialización de productos agrícolas	127
4.16.1	Excedentes agrícolas para la comercialización	127
4.16.2	Destino de productos agrícolas	128
4.16.2.1	Autoconsumo	128
4.16.2.2	Comercialización y ventas	130
4.16.2.2.1	Vías de comercialización de productos agrícolas	131
<b>MARCO DEMOSTRATIVO</b>		<b>132</b>
4.17	Respuesta cuantitativa al objetivo general	132
4.17.1	Especificación del modelo econométrico	133
4.17.1.1	Variables del modelo econométrico	133
4.17.1.1.1	Variable dependiente	133
4.17.1.1.2	Variables independientes	134
4.17.1.2	Parámetros y perturbación estocástica	134
4.17.1.3	Propiedades econométricas del modelo	135
4.17.1.4	Datos estadísticos del modelo econométrico	136
4.17.1.5	Estimación del modelo econométrico	137
4.17.1.6	Interpretación de resultados obtenidos en términos teóricos	139
4.17.1.6.1	Conclusión global como respuesta al objetivo general	139
4.17.1.7	Resumen e interpretación de las estimaciones econométricas	140
4.17.1.8	Tipo de especificación del modelo econométrico	141
4.17.1.8.1	Prueba Reset de Ramsey	141
4.18	Verificación empírica de la hipótesis de trabajo	143
4.18.1	Prueba econométrica de verificación de hipótesis de trabajo	144
4.18.2	Pruebas complementarias después de la verificación de hipótesis	145
4.18.2.1	Pruebas de autocorrelación de orden inferior y superior	145
4.18.2.1.1	Prueba de primer orden: Test de Durbin-Watson	146
4.18.2.2	Pruebas de verificación de heteroscedasticidad	148
4.18.2.2.1	Prueba general de White	148
4.18.2.3	Pruebas del problema de endogeneidad	150
4.18.2.3.1	Contraste de Hausman y su metodología	150
4.18.3	Implicaciones teóricas de las estimaciones econométricas	152
<b>CAPITULO V</b>		<b>154</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>154</b>
5.1	Conclusiones generales	154
5.2	Conclusiones específicas	154
5.3	Recomendaciones	156



BIBLIOGRAFÍA	157
ANEXOS	161

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
<b>Cuadro N° 1</b> MUNICIPIO DE APOLO: POBLACIÓN POR GÉNERO Y POR ÁREA REGISTRADA DURANTE 1996–2017	43
<b>Cuadro N° 2</b> MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO EN EL MERCADO LABORAL Y DESEMPLEO REGISTRADO DURANTE 1996–2017	47
<b>Cuadro N° 3</b> MUNICIPIO DE APOLO: ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) POR ÁREA REGISTRADO DURANTE 1996–2017	51
<b>Cuadro N° 4</b> MUNICIPIO DE APOLO: DESARROLLO HUMANO PROMEDIO ALCANZADO	55
<b>Cuadro N° 5</b> MUNICIPIO DE APOLO: POBREZA POR NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) REGISTRADA DURANTE 1996–2017	57
<b>Cuadro N° 6</b> GAMA: PRESUPUESTO MUNICIPAL PROGRAMADO Y EJECUTADO	65
<b>Cuadro N° 7</b> GAMA: RECURSOS ECONÓMICOS PARA EL PRESUPUESTO MUNICIPAL	71
<b>Cuadro N° 8</b> GAMA: FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL PROGRAMADO DURANTE 1996–2017	73
<b>Cuadro N° 9</b> GAMA): INVERSIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DURANTE 1996–2017	76
<b>Cuadro N° 10</b> GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO (GAMA): INVERSIÓN PRODUCTIVA MUNICIPAL DURANTE 1996–2017	81
<b>Cuadro N° 11</b> MUNICIPIO DE APOLO: POBLACIÓN SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD	89
<b>Cuadro N° 12</b> MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO PRODUCTIVO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA	104
<b>Cuadro N° 13</b> MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO AGRÍCOLA DURANTE AÑOS 1996–2017	106
<b>Cuadro N° 14</b> MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DURANTE 1996–2017	113
<b>Cuadro N° 15</b> MUNICIPIO DE APOLO: UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	122
<b>Cuadro N° 16</b> MUNICIPIO DE APOLO: SUPERFICIE CULTIVADA POR CULTIVOS AGRÍCOLAS DURANTE 1996–2017	124
<b>Cuadro N° 17</b> MUNICIPIO DE APOLO: COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS	129
<b>Cuadro N° 18</b> VARIABLES DEL MODELO ECONOMÉTRICO (1)	137
<b>Cuadro N° 19</b> CUADRO DE ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO (1)	138
<b>Cuadro N° 20</b> RESUMEN E INTERPRETACIÓN DE LAS ESTIMACIONES Y RESULTADOS DEL MODELO ECONOMÉTRICO (1) CON PROMEDIOS DURANTE 1996–2017	140
<b>Cuadro N° 21</b> CUADRO DE ESTIMACIÓN DEL MODELO RESET DE RAMSEY	142
<b>Cuadro N° 22</b> PRUEBA DE ESPECIFICACIÓN DEL MODELO: TEST RESET DE RAMSEY	143
<b>Cuadro N° 23</b> VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO: PRUEBA ECONOMÉTRICA	144

<b>Cuadro N° 24</b>	PRUEBA DE AUTOCORRELACIÓN: TEST DE DURBIN–WATSON	147
<b>Cuadro N° 25</b>	ESTIMACIÓN DEL TEST DE WHITE DE HETEROSCEDASTICIDAD	149
<b>Cuadro N° 26</b>	VERIFICACIÓN DE HETEROSCEDASTICIDAD: PRUEBA DE WHITE	149
<b>Cuadro N° 27</b>	ESTIMACIÓN DEL MODELO PARA CONTRASTE DE HAUSMAN	151
<b>Cuadro N° 28</b>	PRUEBA DE ENDOGENEIDAD: CONTRASTE DE HAUSMAN	152

Pág.

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Grafico N° 1</b>	MUNICIPIO DE APOLO: EL EMPLEO Y DESEMPLEO DURANTE 1996–2017	48
<b>Grafico N° 2</b>	MUNICIPIO DE APOLO: ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) POR ÁREA DURANTE 1996–2017	53
<b>Grafico N° 3</b>	MUNICIPIO DE APOLO: POBREZA POR NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) DURANTE 1996–2017	58
<b>Grafico N° 4</b>	GAMA: PRESUPUESTO MUNICIPAL DURANTE 1996–2017	69
<b>Grafico N° 5</b>	GAMA: FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL PROGRAMADO DURANTE 1996–2017	74
<b>Grafico N° 6</b>	GAMA: INVERSIÓN PÚBLICA MUNICIPAL EJECUTADA POR PROYECTOS Y PROGRAMAS EN PROMEDIO ENTRE 1996–2017	78
<b>Grafico N° 7</b>	GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO (GAMA): INVERSIÓN PRODUCTIVA MUNICIPAL DURANTE 1996–2017	83
<b>Grafico N° 8</b>	GAMA: INVERSIÓN PRODUCTIVA MUNICIPAL EJECUTADA POR PROYECTOS Y PROGRAMAS EN PROMEDIO DURANTE 1996–2017	85
<b>Grafico N° 9</b>	MUNICIPIO DE APOLO: DESEMPLEO MUNICIPAL COMPARADO CON OTROS MUNICIPIOS DURANTE 1996–2017	92
<b>Grafico N° 10</b>	MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA CON ORDEN DE IMPORTANCIA EN PROMEDIO DURANTE 1996–2017	95
<b>Grafico N° 11</b>	MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO POR SECTOR ECONÓMICO EN PROMEDIO DURANTE 1996–2017	98
<b>Grafico N° 12</b>	MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO PRODUCTIVO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN PROMEDIO DURANTE 1996–2017	100
<b>Grafico N° 13</b>	MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO DEL SECTOR SERVICIO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN PROMEDIO DURANTE 1996–2017	102
<b>Grafico N° 14</b>	MUNICIPIO DE APOLO: SALARIO NOMINAL MEDIO PARA EL EMPLEO AGRÍCOLA DEL SECTOR PRIVADO DURANTE 1996–2017	108
<b>Grafico N° 15</b>	MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SU TASA DE CRECIMIENTO DURANTE 1996–2017	114
<b>Grafico N° 16</b>	MUNICIPIO DE APOLO: VOLUMEN DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR CULTIVOS EN PROMEDIO DURANTE 1996–2017	115
<b>Grafico N° 17</b>	MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCTO INTERNO BRUTO NOMINAL (PIB) POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN PROMEDIO DURANTE 1996–2017	119

## RESUMEN

Presente investigación se realiza en base a tres ejes temáticos: 1) inversión productiva, 2) empleo productivo, y 3) producción agrícola; donde todo el documento queda desarrollado mediante un análisis descriptivo con datos estadísticos de seis variables económicas: a) inversión pública ejecutada en sector productivo, b) población ocupada en agricultura, c) producto agrícola de 14 cultivos, d) unidades productivas, e) la superficie cultivada, y f) comercialización de productos agrícolas. Las cifras obtenidas permiten ratificar la existencia del problema relacionado con “insuficiencia de inversión productiva municipal para apoyo a la producción agrícola escasa”; que implica generar nuevo conocimiento en base a la información estadística con características tendenciales.

Una vez definidos los tres elementos esenciales de la investigación nueva: 1) problema de investigación, 2) objetivos, e 3) hipótesis de trabajo, se estudia el efecto que genera citado aspecto problemático identificado a la producción agrícola del Municipio de Apolo durante 1996–2017; vale decir, se trata de estimar la incidencia generada por el problema a la producción agrícola y no las causas que ocasionan al problema existente. Entonces, queda bastante claro la línea orientadora del documento presentado que contribuye plantear soluciones alternativas a situación crítica, mediante una propuesta de teoría económica que tiene capacidad explicativa, predictiva y preventiva, la cual significa apoyar al bienestar social como el mayor bien para toda la población con sus demandas.

El aporte nuevo consiste en la estimación cuantitativa del efecto generado por el problema de insuficiencia de inversión productiva municipal a la producción agrícola escasa entre 1996–2017 en Municipio de Apolo. Con resultados obtenidos se obtiene el aporte de teoría económica para explicar citada producción mediante los determinantes, después contribuye al planteamiento de soluciones alternativas a la situación adversa, sin olvidar aspectos complementarios que enriquecen el conocimiento sobre las ventajas naturales y competitivas propias de una región amazónica con amplia vocación agrícola.

## INTRODUCCIÓN

La producción agrícola constituye principal actividad económica del Municipio de Apolo porque ésta región cuenta con mayor vocación agrícola, prácticamente vive de agricultura sin olvidar otras ocupaciones como la actividad pecuaria, ecoturística, entre otras ramas complementarias; tiene las tierras aptas y fértiles para los cultivos formando una base productiva agraria amplia. Al respecto, adquiere vital importancia prestar mucha atención a las labores agrícolas, donde citada actividad posee las potencialidades productivas en la creación del excedente económico y generar ingresos monetarios para los agricultores, quienes pueden aprovechar oportunidades locales y mejorar condiciones de vida hasta alcanzar bienestar social, que significa reducir continuamente la pobreza y desempleo; ambos son problemas estructurales preocupantes. Entonces, queda definido el verdadero interés temático del estudio asumiendo los desafíos para superar algunas dificultades. Por tanto, el apoyo con recursos económicos mediante inversión productiva es crucial para financiar las actividades de agricultura desde la siembra hasta su cosecha.

El aporte del trabajo consiste en articular la producción agrícola con inversión productiva municipal, mediante pruebas econométricas con datos estadísticos se convierte en aporte de teoría de producción agrícola para Municipio de Apolo. Según ésta misión asumida, la investigación queda desarrollada sobre tres ejes temáticos: 1) inversión productiva, 2) empleo productivo, y 3) producción agrícola; donde ésta última constituye el tema columna vertebral porque todos los temas complementarios giran alrededor del aspecto central, con seis variables económicas cuantitativas: a) inversión pública ejecutada en sector productivo, b) población ocupada en agricultura, c) producto agrícola de 14 cultivos, d) unidades productivas, e) la superficie cultivada, y f) comercialización de productos agrícolas. Estos elementos citados permiten conformar capítulos pertinentes donde se realizan descripciones estadísticas para comprobar la existencia del problema de insuficientes recursos económicos para apoyo a la producción agrícola en medio de potencialidades productivas y las vocaciones; son situaciones incompatibles encontradas.

## **C A P I T U L O I**

### **MARCO METODOLÓGICO REFERENCIAL**

El Capítulo I considera la consistencia metodológica en articulación temática entre problema de investigación, objetivos e hipótesis planteada con tres ejes temáticos fijados.

#### **1.1 Delimitación del tema**

Toma en cuenta la delimitación temporal, espacial e histórica, para una correcta concretización en tiempo y espacio, que permite especificar la dinámica de los cambios.

##### **1.1.1 Delimitación temporal**

La investigación abarca el periodo 1996–2017 equivalentes a 22 años últimos para realizar una descripción coherente que permiten establecer las tendencias de variables.

##### **1.1.2 Delimitación espacial**

El trabajo es realizado para el Municipio de Apolo asumiendo como eje temático la producción agrícola en función a la inversión productiva y otros componentes definidos.

##### **1.1.3 Referencia histórica**

Según GAMA (2007), la Provincia Franz Tamayo fue creada en junio 6 del año 1962. Durante la época prehispánica, el territorio que actualmente comprende el Municipio de Apolo, se denominaba Apolobamba. Durante la guerra de la independencia y época republicana, los territorios de Apolobamba pasaron a formar de la Provincia Caupolicán dependiente del Departamento del Beni, las referencias históricas ayudan a comprender.

## **1.2 Identificación de categorías y variables económicas**

La identificación de categorías y variables contempla dos aspectos: 1) las categorías económicas, 2) las variables económicas, que corresponden a ésta investigación definida.

- **Categorías económicas (CE)**
  - CE<sub>1</sub> Inversión productiva
  - CE<sub>2</sub> Empleo productivo
  - CE<sub>3</sub> Producción agrícola
  
- **Variables económicas (VE)**
  - VE<sub>1.1</sub> Inversión pública ejecutada en sector productivo de la CE<sub>1</sub>
  - VE<sub>2.1</sub> Población ocupada en agricultura de la CE<sub>2</sub>
  - VE<sub>3.1</sub> Producto agrícola de 14 cultivos de la CE<sub>3</sub>
  - VE<sub>3.2</sub> Unidades productivas de la CE<sub>3</sub>
  - VE<sub>3.3</sub> Superficie cultivada de la CE<sub>3</sub>
  - VE<sub>3.4</sub> Comercialización de productos agrícolas de la CE<sub>3</sub>

## **1.3 Objeto de la investigación**

La incidencia generada por inversión productiva municipal, empleo productivo, las unidades productivas, superficie cultivada y comercialización, a la producción agrícola.

## **1.4 Identificación del problema**

La producción agrícola se basa en agricultura de pequeña escala e incipiente no genera el suficiente excedente económico. Inversión productiva insuficiente no permite ampliar la frontera productiva agrícola ni hace incrementar nueva infraestructura indispensable.

### **1.4.1 Problema de investigación**

Insuficiente inversión productiva municipal para apoyo a la escasa producción agrícola que refleja notoria existencia de incompatibilidad con potencialidad productiva agrícola.

## **1.5 Justificación**

Porque existe la firme decisión de aportar con los conocimientos adquiridos sobre la producción agrícola para hacer promover el aprovechamiento óptimo de potencialidades productivas agrícolas, sabiendo que cultivos agrícolas son base de seguridad alimentaria para proveer productos alimenticios cultivados de origen vegetal destinados al mercado.

### **1.5.1 Justificación social**

Porque toda actividad productiva crea empleo que directamente beneficia al sector social donde las personas en edad de trabajar tienen puestos laborales desde transitorias y permanentes lo cual significa tener estabilidad laboral con seguridad social a largo plazo.

### **1.5.2 Justificación de la mención**

Porque el desarrollo productivo destaca la importancia estratégica de producción agrícola que forma parte del sector productivo de alimentos, sabiendo que la actividad agrícola es primera vocación del Municipio de Apolo por tener ventajas naturales y competitivas. La producción agrícola contribuye a garantizar seguridad alimentaria y prevenir riesgos.

### **1.5.3 Justificación económica**

Porque la producción agrícola constituye principal fuente de ingresos económicos para los agricultores del Municipio de Apolo, contribuye generar ahorro, consumo e inversión, elementos vitales para el desarrollo productivo y aportar al aumento del bienestar social.

#### **1.5.4 Justificación teórica**

Porque la producción agrícola cuenta con sustento de “teoría de la producción neoclásica y crecimiento económico”, permite la continuidad del aporte teórico para enriquecer el conocimiento sobre la función de producción agrícola para Municipio de Apolo que tiene capacidad explicativa, predectica y preventiva del sector productivo y los riesgos.

#### **1.6 Planteamiento de objetivos**

El trabajo queda realizado en base a un objetivo general y cuatro específicos, definidos con mayor precisión que orientan correctamente ésta investigación sin inconvenientes.

##### **1.6.1 Objetivo general**

Estimar las incidencias generadas por inversión productiva, empleo productivo, unidades productivas, superficie cultivada, y comercialización agrícola, a la producción agrícola.

##### **1.6.2 Objetivos específicos**

- Conocer la inversión productiva municipal por proyectos y sector económico
- Estudiar el empleo productivo por actividad económica y ocupación agrícola
- Establecer la producción agrícola por cultivo y el orden de importancia relativa
- Identificar las unidades productivas, la superficie cultivada, y comercialización

#### **1.7 Planteamiento de la hipótesis**

El aumento de escasa producción agrícola queda determinado por incrementos registrados en inversión productiva municipal insuficiente, empleo productivo, las unidades productivas, superficie cultivada, y la comercialización de productos agrícolas.



## **1.8 Análisis de variables**

La hipótesis queda planteada en base a seis variables económicas: 1) producto agrícola, 2) inversión pública, 3) población ocupada, 4) las unidades productivas, 5) superficie cultivada, y 6) la comercialización agrícola; donde la primera es dependiente mientras cinco últimas son independientes, las mismas forman parte de tres ejes temáticos, éstas permiten proponer la función teórica de producción agrícola para Municipio de Apolo.

### **1.8.1 Variable dependiente**

- Producto agrícola de 14 cultivos del Municipio de Apolo (Producción), obtenido mediante producción agrícola de 14 cultivos, volumen expresado en toneladas

### **1.8.2 Variables independientes**

- Inversión pública ejecutada en sector productivo (Inversión), en Millones de Bs
- Población ocupada en agricultura (Empleo), dato estadístico obtenido mediante el empleo generado por actividad agrícola, en N° de trabajadores agricultores
- Unidades de producción agropecuaria (Unidades), los datos estadísticos son tomados del Censo Agropecuario 2013 y otros anteriores, cifras en N° de UPAs
- Superficie cultivada de cultivos agrícolas (Superficie), es obtenida según los datos estadísticos registrados por Censo Agropecuario 2013, en N° de hectáreas
- Comercialización de productos agrícolas del Municipio en el mercado local y externo (Comercio), se calcula mediante las ventas, las cifras están en toneladas

### **1.8.3 Operacionalización de variables**

Hace referencia a la función y tipo de relaciones existentes entre una variable dependiente con cinco independientes, las mismas están clasificadas según la hipótesis.

$$\text{Producción} = F(\text{Inversión, Empleo, Unidades, Superficie, Comercio}) \quad (A)$$

La hipótesis planteada queda representada por una función implícita (A), donde los incrementos registrados por la inversión productiva, el empleo agrícola, las unidades productivas, superficie cultivada, y comercialización agrícola, quedan traducidos en el aumento de la producción agrícola del Municipio de Apolo durante 1996–2017. Citadas relaciones permiten formular función de producción agrícola para Municipio de Apolo.

**MATRIZ N° 1**  
**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN ENTRE VARIABLES**

Causa	Efecto		VARIABLE DEPENDIENTE				
			Producción				
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	Δ	Inversión	Δ				
	Δ	Empleo		Δ			
	Δ	Unidades			Δ		
	Δ	Superficie				Δ	
	Δ	Comercio					Δ

FUENTE: Elaboración propia según la hipótesis de trabajo planteada como propuesta para teoría económica nueva

Como se puede observar, presente **Matriz N° 1** es otra forma de representar la hipótesis de trabajo planteada, donde existen relaciones directas entre una variable dependiente con cinco independientes. Las magnitudes de citadas incidencias positivas generadas cuantitativamente quedan estimadas mediante un modelo econométrico uniecuacional, cuyas cifras obtenidas sirven para conclusiones y propuesta de teoría económica propia.

## 1.9 Metodología de la investigación

El trabajo está estructurado en cinco capítulos; primero es marco metodológico, segundo constituye marco teórico, tercero corresponde al marco de políticas, legal e institucional; mientras el cuarto representa marco del desarrollo de objetivos para responder al objetivo general y cuatro específicos con la realización de tres ejes temáticos: 1) inversión productiva, 2) empleo productivo, y 3) producción agrícola, además incorpora el marco demostrativo, donde cuyo acápite se considera como cuerpo central de investigación. Finalmente el quinto tiene las conclusiones y recomendaciones, forma parte de la fase

culminante del trabajo desarrollado. Para elaboración del documento se conforman los datos estadísticos de seis variables cuantitativas: i) producción agrícola, ii) inversión productiva, iii) empleo agrícola, iv) unidades productivas, v) superficie cultivada, y vi) comercialización agrícola; donde la primera es dependiente y cinco son independientes, clasificadas según hipótesis de trabajo; vale decir, queda definida la ruta investigativa.

### **1.9.1 Método de investigación**

Para la realización del trabajo se adopta el método inductivo descriptivo como base de conocimiento previo, partiendo del diagnóstico particular de tres ejes temáticos: 1) inversión productiva, 2) el empleo productivo, y 3) producción agrícola; cada uno con sus respectivos componentes, ha sido posible identificar las características relevantes y estructurales para definir el entorno problemático con mayor precisión e inmediatamente se propone nueva teoría económica que permite explicar la producción agrícola. Además, los temas complementarios forman parte de determinantes indirectos dentro de varios elementos explicativos los cuales necesitan trato especial estrictamente académico para generar condiciones propicias que finalmente conducirán a tomar decisiones sobre los problemas preocupantes del Municipio de Apolo haciendo sugerencias para soluciones.

### **1.9.2 Tipo de investigación**

La investigación adopta la forma descriptiva, analítica, explicativa, interpretativa y de carácter concluyente sobre los tres ejes temáticos con componentes contributivos en función al planteamiento del trabajo desde el inicio. La modalidad de presentación y exposición final es tipo documental como archivo. Los contenidos temáticos definidos presentan análisis crítico al mismo tiempo propositivo, donde el aporte consiste plantear soluciones alternativas a tres problemas estructurales del Municipio de Apolo: a) pobreza, b) desempleo, y c) desarrollo local precario, mediante el aprovechamiento óptimo de potencialidades productivas agrícolas según los principios de optimización y eficiencia.

### **1.9.3 Técnicas de recolección de datos estadísticos**

La técnica consiste primero definir y clasificar las variables según la hipótesis de trabajo planteada: producción agrícola, inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada, y comercialización agrícola; donde la primera es dependiente mientras otras cinco son independientes. Un segundo paso significa acudir a fuentes secundarias como son memorias, anuarios, dossiers, boletines, medios magnéticos, publicaciones con temas afines para obtener datos estadísticos (series temporales observadas durante 1996–2017) de seis elementos citados. Entonces, la conformación de información sobre los indicadores nombrados constituyen materia prima e insumos indispensables referentes, herramienta de investigación para elaborar el marco contributivo en forma coherente según criterios racionales consensuados y sustentados por teoría económica del crecimiento económico que significa aplicación práctica de seis variables porque la verificación de hipotes se basa en datos estadísticos y generar propuesta de aporte teórico para la producción agrícola del Municipio de Apolo.

#### **1.9.3.1 Fuentes de información estadística**

Se trabaja con información secundaria y es obtenida de las fuentes oficiales como el Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA), Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP), el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA), Asociaciones de Municipios de La Paz (AMDEPAZ), Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP), Instituto Nacional de Estadística (INE), entre otras numerosas instituciones. Está complementado con nuevas publicaciones sobre temas estudiados, donde se apoya con Internet como medio accesible masivo para descargar muchos documentos que aportan a la información estadística y conocimiento sobre las características de producción agrícola.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

De acuerdo a los aportes realizados por Rodríguez (1984), Zorrilla (1994), Koria (2007) y Hernández (2010), todos coinciden en enfatizar que el marco teórico constituye sustento conceptual y teórico para elaborar una investigación con propósito de construir nueva teoría tendiente a explicar los fenómenos recientes y aspectos relevantes de mayor preocupación; vale decir, está diseñado para respaldar conceptual y teóricamente la Tesis, se generan nuevos aportes enriquecedores de conocimientos de teoría económica.

El marco teórico para éste trabajo se elabora tomando los conceptos emitidos por Hernández (2010) quien define textualmente “significa exponer y analizar conceptos, teorías, investigaciones previas y antecedentes en general que son considerados válidos para sustentar coherentemente los estudios”. Entonces, queda bastante claro sobre la conceptualización del tema, donde una vez planteado el problema de investigación, objetivos e hipótesis de trabajo, entre otros, inmediatamente se procede a desarrollar dos temas centrales: 1) conceptos, y 2) teorías de la producción y crecimiento económico, donde con ambos elementos se respalda conceptual y teóricamente ésta investigación, con propósito de proponer teoría económica para explicar función de producción agrícola.

#### **2.1 Marco conceptual: Conceptos**

Los conceptos llegan representar el primer tema central del marco teórico al adoptar una secuencia lógica predefinida. Son descripciones de significados para cada término como variables relevantes que componen éste trabajo, los cuales ayudan comprender cuyo contenido de ésta iniciativa según marcos disciplinarios en el manejo investigativo de carácter de aporte teórico. Una vez definidos los tres ejes temáticos objetos de estudio e investigación, se propone la teoría de producción agrícola para el Municipio de Apolo.

## **2.1.1 Inversión**

Inversiones son colocaciones de recursos económicos para producir bienes y servicios, orientadas a generar flujos de ingresos futuros, los cuales permitirán recuperar aquellos fondos monetarios invertidos. Significa aumentar capacidad operativa de empresas para posicionarse competitivamente (INE, 2018). Todas las inversiones realizadas son gastos realizados por agentes económicos para construir toda una infraestructura de producción.

### **2.1.1.1 Inversión pública**

Asimismo, “se entiende por inversión pública todo gasto de dinero con origen público destinado a incrementar, mejorar, reponer existencias del capital físico sobre dominio público y/o de capital humano, con objeto de ampliar capacidad operativa del país para prestar servicios básicos y producir bienes necesarios”<sup>1</sup>. Una característica fundamental es que persigue bienestar social y no lucro, siendo algunas de tantas ventajas ofrecidas por esta categoría económica, con preferencia para obtener los efectos positivos sobre otras variables, sin olvidar la generación de externalidades positivas bastante favorables.

### **2.1.1.2 Inversión privada**

La inversión privada “son recursos económicos colocados por inversionistas privados nacionales y extranjeros para producir bienes y servicios orientados a generar flujos de ingresos futuros, los cuales permitirán recuperar fondos monetarios invertidos. Significa aumentar capacidad operativa de empresas que posibilitan captar más mercados hasta posicionarse competitivamente y otros beneficios”<sup>2</sup>. El rendimiento o retorno de fondos invertidos es crucial para lograr equilibrio, estabilidad y sostenibilidad del sector empresarial dando continuidad al proceso productivo que contribuye al crecimiento económico, desarrollo económico, y bienestar social, como efectos finales esperados.

---

<sup>1</sup> Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. DIRECTRICES DE FORMULACION PRESU UESTARIA 2012

<sup>2</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMIA. Segunda edición Año 1994. Página 73

### **2.1.1.2.1 Diferencia entre inversión pública y privada**

La “inversión pública persigue bienestar social, mientras la inversión privada busca propósitos lucrativos los cuales significan recuperar en menor tiempo posible todos los recursos económicos invertidos”<sup>3</sup>. Entonces, ésta situación es bastante clara, solamente queda comprender los efectos positivos generados sobre otras variables como la producción agrícola, empleo productivo, ingresos económicos, reducción de la pobreza.

### **2.1.1.3 Inversión productiva**

“La inversión productiva son inversiones realizadas en el sector productivo. Gasto de recursos económicos destinados para incrementar la infraestructura básica con propósito de ampliar la capacidad operativa del país para producción de los bienes tangibles”<sup>4</sup>.

## **2.1.2 Empleo**

El empleo como categoría económica es “fuente de trabajo, ocupación realizada por diferentes personas quienes componen la población económicamente activa de un país. Se dice que existe pleno empleo cuando hay suficientes fuentes laborales para ocupar toda su fuerza potencial ocupacional que quiera y esté dispuesta a trabajar. Igualmente se habla de empleo como el lugar físico de trabajo para personas laboralmente activas”<sup>5</sup>.

De acuerdo al documento realizado por Jiménez (2010) el empleo queda definido como trabajo asalariado por cuenta ajena bajo contrato suscrito según acuerdos pactados entre ambas partes empleador y empleado. Igualmente significa todo trabajo asalariado con estabilidad laboral bajo reglas establecidas entre partes involucradas, acceso a la seguridad social, tener protección de riesgos industriales, y goce de muchos beneficios

---

<sup>3</sup> Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. DIRECTRICES DE FORMULACION PRESUPUESTARIA 2012

<sup>4</sup> Definición elaborada con ayuda de Internet. WIKIPEDIA. Tema: INVERSIÓN

<sup>5</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMIA. Segunda edición. Página 74

propios determinados según legislaciones laborales en cada país hasta la jubilación del empleado. Entonces, el empleo está representado por la población ocupada (PO) en sector privado y público para conformar datos estadísticos y encontrar características.

### **2.1.2.1 Empleo productivo**

El sector productivo está formado por las unidades productivas dedicadas a la producción exclusiva de bienes tangibles y no servicios (INE, 2018). Mientras, el empleo productivo es fuente laboral creado únicamente por sector productivo que comprende las siguientes actividades económicas existentes: 1) agricultura, 2) ganadería, 3) minería, 4) manufactura, 5) energía, 6) hidrocarburo, y 7) construcción (INE, 2018).

### **2.1.3 Trabajo**

El trabajo queda definido como “toda función sin dependencia laboral fija en forma temporal y flexible; vale decir, implica esfuerzo físico o mental que el hombre realiza sobre los medios de producción para fabricar bienes y prestar servicios, donde finalmente termina siendo toda actividad realizada por las personas en busca de recursos necesarios los cuales permiten subsistir diariamente y reponer las fuerzas nuevamente”<sup>6</sup>.

#### **2.1.3.1 Diferencia entre trabajo y empleo**

El trabajo humano es toda actividad natural que realiza el hombre diariamente por necesidad natural para buscar medios de subsistencia que permiten conservar la especie humana. El empleo es trabajo asalariado por cuenta ajena bajo contrato suscrito según acuerdos pactados entre ambas partes empleador y empleado. Síntesis, el empleo constituye todo trabajo remunerado con salario; mientras trabajo significa toda actividad sin salario (Smith, 1794): Son marcadas diferencias entre ambos factores que contribuyen a precisiones conceptuales y aportan a la construcción de teoría económica.

---

<sup>6</sup> Smith, Adam. INVESTIGACIÓN DE LA NATURALEZA Y CAUSAS DE LA RIQUEZA DE LAS NACIONES. Año 1794



## **2.1.4 Producción**

Según trabajos realizados por Jiménez (2010), la producción queda definida como “actividad económica dedicada a la elaboración, fabricación u obtención de bienes y servicios finales con utilización de tres factores productivos: capital, trabajo y tecnología que transforman materias primas e insumos en productos, destinados a satisfacer múltiples necesidades humanas. Igualmente significa creación y agregación de valor a un determinado objeto hasta convertir en un bien destinado al intercambio y cubrir demanda. Finalmente, implica proceso de transformación de materias primas e insumos en bienes consumibles e intercambiables que permiten generar ingresos económicos y crear riqueza para los países luego distribuirse equitativamente entre los habitantes”.

### **2.1.4.1 Producto**

De Gregorio (2007) define al producto como “objeto producido, fabricado o terminado, es algo material obtenido mediante un trabajo listo para la venta y consumo. Hace referencia al conjunto de atributos tangibles que son fácilmente identificables, por ejemplo, tamaño, utilidad, precio, color, fabricante, entre otras cualidades para satisfacer necesidades de los consumidores. Es un beneficio, rendimiento, ganancia económica, lucro, provecho o fruto que se obtiene del comercio mediante venta y compra de bienes acabados con múltiples destinos”. Stock de bienes producidos acumulables en el tiempo.

#### **2.1.4.1.1 Diferencia entre producción y producto**

De acuerdo a los aportes realizados por Jiménez (2010), “la producción es un proceso necesario para obtener el producto, entonces, el producto es resultado de la producción. Entre las diferencias marcadamente notorias: la producción es una variable flujo todos los días se generan bienes y servicios, mientras el producto es una variable stock porque se puede cuantificar a un cierto tiempo”. La diferencia radica en variable flujo y stock.

### **2.1.5 Agricultura**

La agricultura significa “explotación del suelo a fin de obtener plantas y criar animales ya sea para la subsistencia o bien cada vez más para la venta en el mercado. Es un arte milenario con propósito de cultivar la tierra mediante varios tratamientos y alternativas que tiene el objetivo de obtener vegetales y frutos los cuales son utilizados para fines alimenticios, medicinales y estéticos. Conjunto de técnicas, conocimientos y saberes para cultivar la tierra”<sup>7</sup>. “Es una actividad económica del sector agropecuario de la economía de un país. Las actividades principales de la agricultura son básicamente: a) preparación del terreno, b) limpieza del terreno, c) roturación, d) siembra, e) beneficio o labores de cultivo, f) cosecha, g) transporte, y h) almacenamiento y comercialización”<sup>8</sup>.

#### **2.1.5.1 Agrícola**

El término agrícola generalmente se refiere a las “actividades, prácticas y otras técnicas directamente relacionadas con la agricultura propiamente dicha. De ésta categoría productiva surge la economía agrícola o economía agraria que se encarga de estudiar al sector agrícola”<sup>9</sup>. Entonces, cuando se menciona ésta palabra inmediatamente viene a la mente el arte de saber sembrar las semillas; vale decir, cultivar semillas y cosechar.

##### **2.1.5.1.1 Cultivo**

El cultivo es “arte de sembrar semillas en la tierra y realizar las labores necesarias para obtener frutos que se destinan a la alimentación, medicina, materias primas, entre otros. Es una actividad humana de saber sembrar la tierra para extraer frutos destinados a satisfacer muchas necesidades del hombre y otros destinos como las materias primas”<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMIA. Segunda edición año 1994. Página 10: Nueva edición corregida y aumentada en español

<sup>8</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMIA. Segunda edición año 1994. Página 27

<sup>9</sup> Andersen, Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMIA Y NEGOCIOS. Primera edición. Año 1999. Página 25

<sup>10</sup> Andersen, Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMIA Y NEGOCIOS. Primera edición. Año 1999. Página 32

### **2.1.5.1.1.1 Cultivos agrícolas**

Los cultivos agrícolas “abarcan varios grupos de cultivos conocidos: cereales, estimulantes, frutales, hortalizas, oleaginosas e industriales, tubérculos y raíces, forrajes; todos tienen sus respectivos especies y variedades, por ejemplo los cereales comprenden amaranto, arroz, avena, cañahua, la cebada, centeno, maíz, quinua, sorgo y trigo”<sup>11</sup>. Entonces, se percibe la existencia de clasificación de cultivos agrícolas mayormente alimenticios más del 95% para obtención de productos comestibles al mencionar girasol para elaborar el aceite comestible, caña de azúcar para la elaboración de azúcar y etanol.

### **2.1.6 Producción agrícola**

La producción agrícola directamente implica “práctica de la agricultura que se realiza desde a) preparación del terreno, b) limpieza del terreno, c) rotulación, d) siembra, e) beneficio o labores de cultivo, f) cosecha, g) transporte, y h) almacenamiento, hasta la comercialización en el mercado. Se trata de una etapa del tratamiento y selección de semillas para sembrar principales cultivos más conocidos como cereales, estimulantes, frutales, hortalizas, oleaginosas e industriales, tubérculos y raíces, forrajes vegetales”<sup>12</sup>.

#### **2.1.6.1 Producto agrícola**

El producto agrícola es la “cantidad de alimentos cultivados obtenidos mediante la siembra de principales cultivos listos para el mercado y consumo final que algunas veces significa la extracción de materias primas para seguir elaborando productos comestibles, al tratarse de una etapa final del ciclo productivo agrícola”<sup>13</sup>. Es notoria la diferencia existente entre flujo y stock en actividad agrícola porque el volumen producido de productos agrícolas constituye la cuantificación contable y monetizable de producción.

---

<sup>11</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE) DE BOLIVIA. ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA (ENA) 2008

<sup>12</sup> Andersen, Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMIA Y NEGOCIOS. Primera edición. Año 1999. Página 45

<sup>13</sup> Andersen, Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMIA Y NEGOCIOS. Primera edición. Año 1999. Página 39

### **2.1.6.1.1 Diferencia de producción agrícola y producto agrícola**

La “producción agrícola significa siembra y cosecha de cultivos conocidos, mientras el producto agrícola es la cantidad de alimentos cultivados a un cierto tiempo donde muchos son de origen vegetal como las hortalizas, destinada al mercado y consumo final”<sup>14</sup>. Quedan establecidas las verdaderas diferencias entre flujo y stock en actividad agrícola haciendo referencia al sector productivo agrícola con la práctica de agricultura en su integridad que significa secuencia de actividades realizadas desde la selección de semillas hasta una cosecha final, cuyas actividades son realizadas en círculo virtuoso.

### **2.1.7 Unidades de producción agropecuaria (UPAs)**

Según INE (2013), las Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) hacen referencia al conjunto de terrenos que son utilizados total o parcialmente en actividades agrícolas y pecuarias sin considerar el tamaño, régimen de tenencia ni condición jurídica. De acuerdo al Censo Agropecuario 2013 se incluyen las actividades forestales, recolección y extracción de especies no maderables (castaña, goma, cacao, etc.) y otras actividades relacionadas con cría de especies exóticas, caza y pesca. Concepto bastante coherente.

## **2.2 Marco teórico: Teorías de la producción y crecimiento económico**

Las teorías constituyen el segundo tema central del marco teórico, se toma el concepto formulado por Hernández (2010) quien define a las teorías como “conjunto de conceptos interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan una visión sistemática sobre los temas relevantes al especificar relaciones entre variables con el propósito de explicar y predecir los fenómenos estudiados”. Según ésta definición presentada, queda claro su aplicación y utilidad para orientar correctamente éste trabajo lo cual significa sustentar teóricamente haciendo énfasis en la generación de aporte de teoría económica.

---

<sup>14</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE) DE BOLIVIA. ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA (ENA) 2008

## 2.2.1 Teoría de la producción neoclásica

Según Sala-i-Martin (2000), la teoría de producción neoclásica es herramienta de análisis teórico para explicar el comportamiento del producto mediante la función de producción Cobb-Douglas un instrumento matemático de apoyo cuantitativo. Según nota tomada de Parkin (1998), la teoría de producción estudia la combinación de tres factores productivos (trabajo, capital, tecnología) en forma eficiente para obtener el máximo producto (bienes y servicios finales). Asimismo, las empresas son organizaciones y unidades básicas de producción los cuales planifican, coordinan y supervisan el proceso productivo, constituyen agentes de decisión que definen ciertos volúmenes a producirse.

### 2.2.1.1 Función de producción neoclásica

Según Sala-i-Martin (2000) la función de producción expresa “máximo volumen de producto (**Q**) que se obtiene con mínima cantidad de los factores productivos: el capital (**K**), trabajo (**L**) y tecnología (**A**) que transforman las materias primas e insumos en bienes finales hasta materializar el valor agregado”. Por cuanto, la producción forma parte de oferta en cualquier economía lo cual significa generar ingresos económicos para el gasto, donde la tecnología está directamente relacionada con conocimientos técnicos especializados en producción de bienes y servicios. La función de producción neoclásica indica “el máximo producto obtenido con mínima cantidad y combinación óptima de factores productivos en menor tiempo posible”, según optimización y eficiencia técnica.

$$Q_t = F(K_t, L_t, A_t) \quad \text{Función de producción neoclásica implícita 1)}$$

**Q<sub>t</sub>**=Producto agregado de bienes finales de la economía en el periodo t

**K<sub>t</sub>**=Capital compuesto por maquinarias y utensilios físicos en el periodo t

**L<sub>t</sub>**=Trabajo que comprende cantidad de trabajadores en el periodo t

**A<sub>t</sub>**=Tecnología que son recetas y fórmulas para combinar **K<sub>t</sub>** y **L<sub>t</sub>** en el periodo t

Según Jiménez (2010) la función de producción indica “máximo producto que se obtiene con mínima cantidad y combinación óptima de los factores productivos trabajo, capital y nivel tecnológico en menor tiempo posible”; nombrada función depende positivamente del trabajo, capital y tecnología, una definición técnica que revoluciona la producción.

### 2.2.1.1.1 Función de producción Cobb-Douglas

El propio Sala-i-Martin (2000) y Jiménez (2011) ambos sostienen que la función de producción neoclásica mayormente utilizada en teoría del crecimiento económico es Cobb-Douglas, representa principal herramienta matemático para análisis teórico en agregación de valor al producto final mediante transformación de materias e insumos; satisface tres propiedades neoclásicas: i) rendimientos constantes a escala, ii) productos marginales del capital y trabajo son positivos y decrecientes, y iii) cumple los límites requeridos por las condiciones de Inada. Según la función 2) la cantidad producida agregada queda determinada directamente por el capital, trabajo y tecnología. La función Cobb-Douglas es caso especial y aplicación de función de producción neoclásica, mide cantidad de valor agregado de cada factor al producto final; vale decir, calcula cuánto de valor agrega cada factor productivo al producto, refleja cuota de participación de factores productivos en agregación de valor al producto final con menor y mayor valor agregado.

$$Q_t = Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \text{ Función de producción Cobb-Douglas 2)}$$

Donde  $\alpha$ =fracción de participación del capital en el producto,  $0 < \alpha < 1$  rango de variación del coeficiente constante, es un principal supuesto técnico. Igualmente  $1-\alpha$ =coeficiente de participación del trabajo en el producto final, se mantienen sin las modificaciones; son consideraciones vitales para el funcionamiento e interpretación coherente de la función de producción Cobb-Douglas 2). Cuya herramienta matemática teórica ayuda a comprender la composición del producto por factores productivos, para saber cuánto de tecnología puede tener el producto final. Realizando una interpretación teórica anterior

expresión 2), “la cantidad producida agregada se encuentra explicada positivamente por capital, trabajo y tecnología a largo plazo”. Esta relación directa entre cuatro elementos son cruciales para exposición cuantitativa de función de producción neoclásica explícita.

#### **2.2.1.1.1.1 Propiedades de la función de producción neoclásica<sup>15</sup>**

Son tres: i) rendimientos constantes a escala, ii) productividades marginales de los factores productivos son positivas y decrecientes, iii) condiciones de Inada. Las tres propiedades de función de producción son evidentes en afirmar sobre la existencia de rendimientos marginales decrecientes para factores productivos trabajo y capital cuando se aumenta adicionalmente mientras se mantiene una fija o alternativamente hasta completar el proceso productivo de un lote. Es importante el rendimiento de los factores.

#### **2.2.1.1.2 Función de producción neoclásica ampliada**

La función de producción neoclásica está formada por “tres factores productivos: capital, trabajo y tecnología”<sup>16</sup>, los cuales directamente intervienen sobre las materias primas e insumos para transformar en el producto final. La ampliación significa existencia de factores complementarios que contribuyen e influyen indirectamente con efectos positivos y negativos al proceso productivo y crecimiento; vale decir, se trata de una función “Cobb-Douglas multivariante”<sup>17</sup>, donde ésta herramienta matemático permite explicar íntegramente el entorno adicional de producción que condicionan actividad productiva.

$$“Y=F(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, \dots, X_n) \text{ Función de producción multivariante}”^{18} \quad 3)$$

Donde  $Y$ =Producto agregado,  $X_1, X_2, X_3$ =Factores productivos exclusivamente, y  $X_4, X_5, \dots, X_n$ =Factores complementarios. Existen marcadas diferencias entre factores

<sup>15</sup> Sala-i-Martin, Xavier. APUNTES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO. Segunda edición, Año 2000

<sup>16</sup> Sala-i-Martin, Xavier. APUNTES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO. Segunda edición, Año 2000. Página 13

<sup>17</sup> Hernández, Pedro. FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN MULTIVARIANTE. Primera edición. Año 2016. Página 46

<sup>18</sup> Hernández, Pedro. FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN MULTIVARIANTE. Primera edición. Año 2016. Página 45

productivos y factores complementarios; vale decir, los tres primeros determinan directamente el producto  $Y$ , porque en forma directa transforman las materias primas e insumos mediante creación, agregación y transferencia de valor; mientras restantes  $n-3$  factores complementarios explican indirectamente y condicionan al volumen producido. Son aportes teóricos que permiten comprender sobre la función de producción ampliada.

#### 2.2.1.1.2.1 Función de producción Cobb-Douglas multivariante

Se trata de una función de producción neoclásica formada por una variable dependiente  $Y$ =Producto agregado de bienes y servicios finales de la economía, luego  $n$  variables independientes:  $X_1, X_2, \dots, X_n$ =Factores productivos y complementarios,  $\alpha$ =Término independiente, y  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ =Son los coeficientes de participación en producto final  $Y$ .

$$“Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} \dots X_n^{\beta_n} \text{ Función Cobb-Douglas multivariante}”^{19} \quad 4)$$

A la función 4) se aplica el operador logaritmo natural de base  $e$  ( $\ln$ ) para una transformación en “función lineal doble logarítmica”<sup>20</sup>, para calcular elasticidades que permite estimar la respuesta del producto a los factores productivos y complementos.

$\ln Y = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_n \ln X_n + u$  5) Función Cobb-Douglas multivariante linealizada para “estimación econométrica de las elasticidades parciales”<sup>21</sup> del producto respecto de tres factores productivos, y  $n-3$  factores complementarios y condicionantes.

Según función 5), el producto agregado queda determinado directamente por tres factores productivos directos e indirectamente explicado por los restantes  $n-3$  factores complementarios, que los últimos pueden generar efectos positivos y negativos al crecimiento económico sin olvidar el efecto e impacto de aspectos adicionales incluidos.

<sup>19</sup> Hernández, Pedro. FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN MULTIVARIANTE. Primera edición. Año 2016. Página 46

<sup>20</sup> Según Gujarati y Porter. ECONOMETRÍA. Quinta edición, Año 2010. Página 207

<sup>21</sup> Según Gujarati y Porter. ECONOMETRÍA. Quinta edición, Año 2010. Página 207



### 2.2.1.2 Teoría del crecimiento económico

La teoría del crecimiento económico tiene el propósito de explicar los factores que determinan el comportamiento del producto per cápita en una economía. Los estudios permiten exponer razones porqué algunos países crecen más rápido que otros, y determinar cuáles son las políticas económicas apropiadas para afectar al crecimiento productivo a largo plazo. La preocupación surge desde el año 1776 cuando Adam Smith publica su obra “La Riqueza de las Naciones” donde la división del trabajo hasta su profundización determina el aumento de productividad de factores productivos y cambio técnico. Robert Solow (1956) con “modelo de crecimiento neoclásico”, cuyo aporte teórico constituye el trabajo que se impone en teoría de producción neoclásica hoy día.

#### 2.2.1.2.1 Modelo de crecimiento económico de Solow

El modelo de crecimiento de Robert Solow (1956) es conocido como modelo exógeno de crecimiento o modelo de crecimiento neoclásico. Por cuanto, se trata del modelo macroeconómico único creado para explicar el crecimiento económico en función a las variables que inciden a largo plazo, principalmente factores productivos trabajo, capital y tecnología, que permiten transformar las materias primas e insumos en productos finales destinados al mercado. El rendimiento eficiente de factores es objeto de estudio.

El modelo busca encontrar las variables relevantes que explican el crecimiento de cualquier país, en cuanto algunas ayudan a mejorar la situación solo a largo plazo, y otras, que afectan a las tasas de crecimiento del largo plazo. Se toman todas las variables que el modelo considera como significativas en el proceso de crecimiento, como exógenos, pero muestra la incidencia de éstas en el proceso del aumento productivo. Utiliza la función de producción Cobb-Douglas como principal herramienta matemático.

$$Y=A.K^\alpha.L^{1-\alpha} \text{ Función neoclásica de producción Cobb-Douglas } 6)$$

Al respecto, se identifican las variables que componen la función de producción precisamente para conocer su importancia y su participación en el producto ( $Y$ ). Como es posible observar, se tiene “composición del producto por tres factores productivos”.

$Y$ =Producto, bienes y servicios finales destinados al mercado externo e interno

$A$ =Nivel de tecnología, conjunto de conocimientos técnicos especializados

$K$ =Capital total, que comprende maquinarias y equipos en stock

$L$ =Fuerza laboral o trabajo total, cantidad de trabajadores por tiempo

$\alpha$ =Fracción del producto producido por el capital, o coeficiente de los rendimientos decreciente. Mide porcentaje de participación del capital en el producto final con proporciones generalmente variables sin cupo fijo

$1-\alpha$ =Fracción del producto obtenido con el trabajo o empleo, es coeficiente de los rendimientos decrecientes, participación del trabajo en el producto final.

Necesariamente el coeficiente  $\alpha$  debe tomar valores entre 0 y 1; vale decir,  $0 < \alpha < 1$ , esto implica posteriormente la posibilidad de convergencia a un producto estacionario que deja de crecer mediante la tasa de ahorro, donde ésta última tiene la propiedad de impulsar una inversión real en maquinarias, los equipos, infraestructura e instalaciones.

Sea la función de producto per cápita efectivo  $(Y/AL)=(K/L)^\alpha$ ; donde  $y=k^\alpha$  que se obtiene dividiendo la función de producción Cobb-Douglas por  $AL$ . Se nota que la función  $y=k^\alpha$  depende del coeficiente  $\alpha$  y  $k$ . Asumiendo el producto per cápita efectivo  $(Y/AL)$  en la función anterior, mientras menor sea  $\alpha$  habrá un producto per cápita efectivo cada vez menor; vale decir, la función toma la forma de una raíz, aunque la función es divergente al infinito si  $k$  tiende hacia infinito. El  $\alpha$  es una fracción del producto-capital. Si  $\alpha=1$  la fracción del producto producida por el capital es absoluta, y como en la función de producción total no per cápita  $L$  tiene como coeficiente  $(1-\alpha)$ . Además, se tendría que para  $\alpha=1$  la incidencia de la fuerza laboral es cero (0), considerando las cuotas de participaciones de los factores productivos en producto final.

### 2.2.1.2.1.1 Ecuaciones del modelo de Solow

Existe una ecuación relevante del modelo de Solow, es la ecuación de acumulación de capital, tiene la siguiente identidad para interpretación que incorpora maquinarias y equipos instalados con sus depreciaciones lo cual implica una transferencia y agregación de valor a las materias primas e insumos durante la transformación en producto final.

$\Delta K = sY - \delta K$  Ecuación de acumulación de capital como una diferencia

$\Delta K$ =Acumulación de capital o cambio del stock de capital,  $\Delta K_t = K_t - K_{t-1}$

$s$ =Tasa de ahorro, cuyo porcentaje queda determinada exógenamente

$Y$ =Producto de la economía obtenido con las materias primas e insumos

$K$ =Capital total, formado por stock de capital (maquinaria, construcción)

$\delta$ =Tasa de depreciación del capital, transferencia de valor al producto

Ésta ecuación refleja la acumulación de capital en términos absolutos,  $sY$  representa la inversión efectiva que puede realizar una economía, que es el producto multiplicado por la tasa de ahorro. Dentro del modelo, todo ahorro se invierte (ahorro=inversión). La otra parte de la ecuación representa la inversión de reposición  $\delta K$  (monto de depreciación del capital), que representa cuanto de capital ya no sirve o es inútil para la acumulación de capital. Para analizar más la inversión de reposición, es necesario determinar ésta misma ecuación en términos per cápitas y efectivos con efectos sobre el producto per cápita.

Si se toma  $k=(K/AL)$ , derivando y utilizando la regla de la cadena conocida luego reemplazando en la ecuación de acumulación de capital y teniendo en cuenta las siguientes identidades, haciendo resaltar las características esenciales de dos factores productivos tangibles: trabajo y capital en creación y agregación de valor a las materias.

$\Delta L/L=n$ ,  $\Delta A/A=g$ , son tasas de crecimiento del trabajo y tecnología

$\Delta k=sy-(\delta+n+g)k$ , cambio del stock de capital per cápita en la economía

Esta ecuación es la misma que la anterior, pero en términos per cápita respecto al producto, incorpora principalmente la inversión de reposición  $(\delta+n+g)k$  que muestra la cantidad de inversión necesaria para mantener el capital constante. Aumentos de depreciación, tendrían efectos en disminución de la acumulación de capital; y por lo tanto, un menor estado estacionario del capital. Incrementos en la tasa de crecimiento de la población causarían un aumento menor o disminución de la acumulación de capital per cápita, para mantención del nivel esperado máximo como tope y puede disminuir.

Es necesario que la inversión efectiva pueda sostener los movimientos o la depreciación misma, así como el crecimiento de la población y la nueva tecnología que necesitan inversión física para producir. Si se tiene altas tasas de crecimiento poblacional, es difícil que capital per cápita efectivo crezca ya que habrá mayor maquinaria que repartir entre nuevos individuos potencialmente productivos que entran al mercado. Así también de la tasa de tecnología necesitan producir nueva maquinaria, por lo tanto es necesario que exista una inversión efectiva para sostener los aumentos de la tecnología constante.

#### **2.2.1.2.1.2 Equilibrio del estado estacionario**

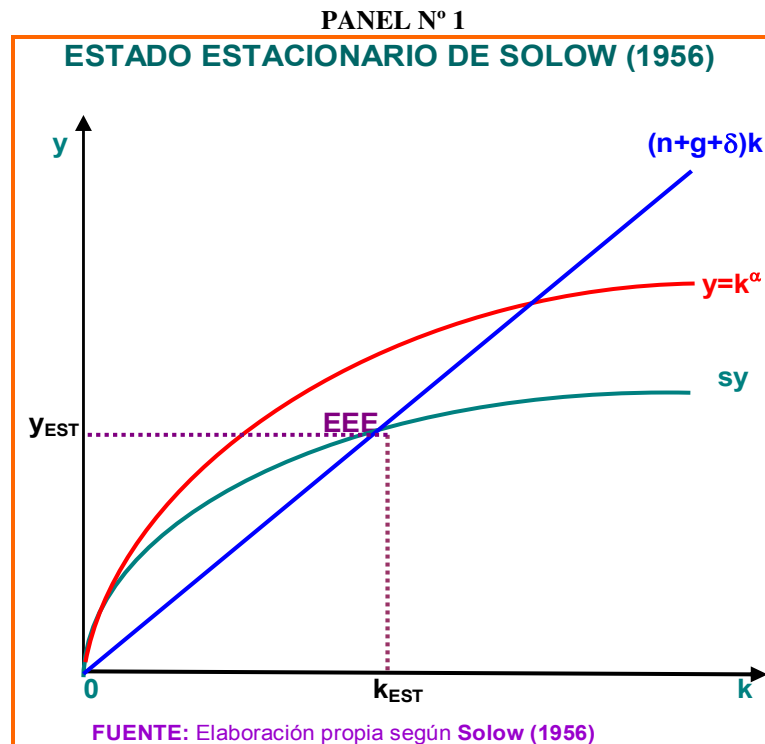
El equilibrio estacionario es condición del modelo de Solow, cuando finaliza el aumento del capital reflejado en la ecuación de acumulación de capital per cápita, que termina con un capital fijo sin variaciones adicionales; una condición de estabilidad alcanzada.

$\Delta k=0$  el incremento del stock de capital per cápita es cero o nulo

$sy=(n+g+\delta)k$  el ahorro per cápita es igual a la inversión de reposición

Son ecuaciones de equilibrio del estado estacionario. El equilibrio en el modelo de Solow es la senda de la convergencia de los países: una economía mediante la propiedad de los productos marginales decrecientes, tiende a decrecer su producción marginal; o dicho en otros términos, la producción total crece cada vez menos. Por lo que  $sy$  tiende

también a crecer menos, lo que eventualmente se iguale a la  $(n+g+\delta)k$ . Esta condición mantiene el stock de capital per cápita efectivo constante sin variaciones. Sin embargo, en estado estacionario, es posible afirmar que el producto per cápita crece a la tasa de crecimiento de la tecnología, y el producto total crece a la tasa de crecimiento en la población y de la tecnología. El aporte de éstas variables exógenas logra explicar el crecimiento productivo a largo plazo; vale decir, cuando la economía alcanza su capital estacionario. Se presenta equilibrio del estado estacionario (EEE) del modelo de Solow.



El **Panel N° 1** principal gráfico del modelo de Solow, muestra que el equilibrio a largo plazo se registra cuando  $sy=(n+g+\delta)k$ . La razón de convergencia es  $y=k^\alpha$ , la función del producto per cápita tiene rendimientos decrecientes, la función de inversión efectiva  $sy$  igualmente muestra rendimientos decrecientes. Los rendimientos decrecientes del capital per cápita hacen la existencia de una **convergencia** entre la **inversión de reposición** y la **inversión efectiva**. En Panel actual,  $k_{EST}$  representa el capital per cápita del estado estacionario, luego  $y_{EST}$  es producto per cápita del estado estacionario en el punto EEE.

## CAPITULO III

### MARCO DE POLÍTICAS, LEGAL E INSTITUCIONAL

El marco legal son marcos regulatorios dentro los cuales se mueve el GAMA como primera autoridad ejecutiva local para cumplir competencias, que significa realizar inversión pública destinada a financiar proyectos y programas con el apoyo al sector productivo y servicio. Las políticas hacen referencia al conjunto de acciones del Estado boliviano para apoyar a la actividad productiva en transferencia de tecnología, asistencia técnica y mecanismos de facilitación a la comercialización. La institucionalidad es cumplimiento de normativas y políticas mediante instituciones competentes según principio de estado de derecho para generar bienestar social, pleno respecto a las reglas.

#### **3.1 Las leyes como respaldos jurídicos a la producción agrícola**

Las leyes son conjunto de disposiciones, reglas de juego y aspectos delimitativos que regulan el funcionamiento del Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA) al otorgar facultades normativas para cumplimiento de competencias y atribuciones, que significa contribuir al bienestar de habitantes del Municipio con presupuesto municipal.

##### **3.1.1 Ley de Participación Popular (Ley N° 1551 de abril 20 de 1994)**

La Ley de Participación Popular reconoce, promueve y consolida el proceso de participación popular articulando a las comunidades indígenas, campesinas y urbanas, en la vida jurídica, política y económica del país. Procura mejorar la calidad de vida poblacional, con más justa distribución y mejor administración de los recursos públicos. Además, fortalece los instrumentos políticos y económicos necesarios para perfeccionamiento de democracia representativa, facilitando participación ciudadana y garantizando la igualdad de oportunidades para todos los habitantes en jurisdicciones.

### **3.1.1.1 Recursos de Participación Popular: la coparticipación tributaria**

Los recursos económicos de Participación Popular provienen de coparticipación tributaria. Definida como transferencia de recursos provenientes de Ingresos Nacionales del Tesoro General, para el ejercicio de competencias definidas por ley y cumplimiento de obligaciones adquiridas. La coparticipación tributaria se distribuye según el número de habitantes de cada jurisdicción municipal. Será abonada automáticamente por TGN mediante sistema bancario a las cuentas de municipios con población mayor a 5.000 habitantes. Los municipios que cuentan con población menor de 5.000 habitantes deberán conformar mancomunidades para tener acceso a los recursos mediante la cuenta de mancomunidad en recibir recursos para el financiamiento de proyectos y programas.

#### **3.1.1.1.1 Condición para obtención de recursos económicos**

Para disponer de recurso de coparticipación tributaria, abonados en la cuenta de Participación Popular, los Gobiernos Municipales, en el marco del Art. 146 de la Constitución Política del Estado (anterior), deberán elaborar su Presupuesto Municipal, concordante con su Plan Anual Operativo (POA), así como efectuar la rendición de sus cuentas correspondientes a la ejecución presupuestaria de la gestión anual anterior, de conformidad a lo prescrito por el Art. 152 de la Constitución Política del Estado (anterior). En caso de que el Gobierno Municipal no dé cumplimiento a las disposiciones del presente artículo, y a las normas de los Sistemas de Administración y Control Establecidos por la Ley N° 1178, el Poder Ejecutivo lo denunciará ante el H. Senado Nacional para los fines consiguientes. Los Gobiernos Municipales deberán asignar a inversiones públicas por lo menos el 95% de recursos de coparticipación tributaria. Como se puede observar hasta ahora, los recursos económicos por coparticipación tributaria constituyen principal fuente de financiamiento del Presupuesto Municipal que se distribuye entre dos destinos: 1) gasto de inversión, 2) gasto corriente; donde presupuesto de inversión es objeto de estudio para financiar los proyectos y programas.

### **3.1.2 Ley Marco de Autonomías y Descentralización (Ley N° 031 de julio 19 de 2010)**

La Ley tiene por objeto regular el régimen de autonomías por mandato del Artículo 271 de la Constitución Política del Estado y bases de la organización territorial del Estado establecidos en su Parte Tercera, Artículos 269 al 305. Tiene los siguientes alcances: bases de la organización territorial del Estado, tipos de autonomía, procedimiento de acceso a la autonomía y procedimiento de elaboración de Estatutos y Cartas Orgánicas, regímenes competencial y económico financiero, coordinación entre el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, marco general de la participación y el control social en las entidades territoriales autónomas. Se aplica a los órganos del nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas. Entonces, el factor autonómico contribuye al margen de actuación con libre decisión para realizar inversión pública, donde las fuentes de financiamiento son recursos públicos del Tesoro Público.

#### **3.1.2.1 Desarrollo productivo (Artículo 92)**

De acuerdo a la competencia exclusiva del Numeral 21 del Parágrafo I en el Artículo 302 de la Constitución Política del Estado, los gobiernos municipales tienen las siguientes competencias exclusivas en sus respectivas jurisdicciones:

- Promover programas de infraestructura productiva con la generación de empleo digno en concordancia con el plan sectorial y el Plan General de Desarrollo Productivo, sin descuidar proyectos y los programas de prioridad
- Promover complejos productivos en su jurisdicción, en base al modelo de economía plural en marco del Plan General de Desarrollo Productivo citado
- Formular y ejecutar proyectos de infraestructura productiva para el acceso a mercados locales y promoción de compras estatales, en favor de las unidades productivas, precautelando el abastecimiento del mercado interno y promoviendo la asociatividad de las unidades productivas hacia el mercado



- Coordinar una institucionalidad para el financiamiento de la infraestructura productiva a nivel municipal, considerando las cadenas de comercialización
- Formular, proponer y ejecutar los planes, programas y proyectos de industrialización de la producción nacional, promoviendo la comercialización a nivel local, donde la visión de mercado será facilitado por las instancias
- Fomentar y fortalecer el desarrollo de las unidades productivas prioritarias, su organización administrativa y empresarial referente, capacitación técnica y tecnológica en materia productiva a nivel municipal, otras mas perspectivas

### **3.1.2.2 Régimen económico financiero**

El régimen económico financiero regula la asignación de recursos a entidades territoriales autónomas y facultades para administración, para ejercicio y cumplimiento de sus competencias en el marco de la Constitución Política del Estado, su Artículo 340 y disposiciones legales vigentes. Las entidades territoriales autónomas financiarán el ejercicio de sus competencias con recursos consignados en presupuestos institucionales, conforme a disposiciones legales vigentes, en el ámbito de aplicación de ésta normativa.

#### **3.1.2.2.1 Recursos de gobiernos municipales (Artículo 105)**

Según la presente Ley, los recursos económicos de gobiernos municipales provienen de las siguientes fuentes genuinas, para financiar el funcionamiento de gobiernos locales.

- Las transferencias por coparticipación tributaria de las recaudaciones en efectivo de impuestos nacionales, según lo establecido en la presente Ley y otras dictadas por la Asamblea Legislativa Plurinacional, y coparticipaciones
- Las transferencias por participaciones en la recaudación en efectivo del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), previstas por ley del nivel central del Estado, se encuentra entre los principales fuentes de recursos

- Los créditos y empréstitos internos y externos contraídos de acuerdo a la legislación del nivel central del Estado, según planes de ejecuciones hechas
- Participación en la regalía minera departamental, de acuerdo a normativa vigente, para municipios productores, básicamente mineral e hidrocarburos
- Las tasas, patentes a la actividad económica y contribuciones especiales creadas de acuerdo a lo establecido en el Numeral 20, Parágrafo I del Artículo 302 de la Constitución Política del Estado, en régimen de recursos

### **3.1.3 Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (Ley N° 144 de junio 26 de 2011)**

La presente Ley tiene por objeto normar el proceso de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, para la soberanía alimentaria estableciendo las bases institucionales, las políticas y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales, de los diferentes actores de la economía plural; priorizando la producción orgánica en armonía y equilibrio con las bondades de la madre tierra. Tiene como finalidad lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien de bolivianas y bolivianos mediante la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria.

#### **3.1.3.1 Los alcances de la Ley (Artículo 5)**

La Ley alcanza a los siguientes ejes temáticos del proceso de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria como proceso de transformación productiva del área rural.

- Políticas para encarar la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, estableciendo como objetivo fundamental el logro de la soberanía alimentaria.
- Reconocimiento comunidades indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas como Organización Económica Comunitaria.

- Ajuste estructural de la institucionalidad pública del sector agropecuario, para que facilite la asistencia integral técnica y tecnológica oportunas para garantizar la suficiente producción, transformación y comercialización citada.
- Planificación estratégica alimentaria participativa desde las comunidades indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas y los actores de la economía plural sobre la base de su vocación y potencial productivo y recursos naturales para definir estrategias de producción, planes y programas del desarrollo productivo agropecuario integral y sostenible.
- Mecanismos crediticios con la creación de nuevos bancos especializados.

#### **3.1.3.1.1 Creación del Banco de Desarrollo Productivo (BDP)**

El BDP es un banco de segundo piso, cuya entidad bancaria establecerá líneas de financiamiento para acompañar la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, con la finalidad de facilitar un mayor acceso de los productores agropecuarios pequeños y comunitarios. Incrementará gradualmente los fondos disponibles para los créditos a organizaciones económicas comunitarias, organizaciones económicas campesinas. Se constituirá fondos de garantía u otros mecanismos que constituyan aval de créditos que entidades financieras puedan conceder. Las entidades de intermediación financiera que tengan participación en el sector agropecuario, deberán incrementar su cartera de créditos, para lo cual, la entidad responsable de la supervisión financiera emitirá normativa complementaria. Se deberá incluir en la regulación al Crédito Agropecuario Debidamente Garantizado. Se trata de apoyo crediticio al sector productivo de alimentos para garantizar seguridad alimentaria y prevenir los posibles riesgos de crisis alimentaria.

### **3.2 Las políticas de fomento a la producción agropecuaria**

Las políticas son acciones, medidas y decisiones tomadas por el Estado boliviano para dar respuesta a los problemas estructurales y apoyar al sector productivo con

transferencia de recursos económicos, tecnología, asistencia técnica y mecanismos de facilitación a la comercialización de productos agrícolas, entre otras ayudas muy necesarias, que contribuyen al desarrollo del sector agropecuario que aporta a garantizar seguridad alimentaria luego ayuda prevenir los posibles riesgos de crisis alimentaria.

### **3.2.1 Políticas de Revolución Productiva Agropecuaria (Artículo 12)**

Las políticas agrícolas se enmarcan en plan integral de Revolución Productiva Agropecuaria, que se diseñan con presente Ley. Según el marco del desarrollo integral con soberanía alimentaria, se establecen siguientes políticas de Estado en actual vigencia.

1. Fortalecimiento de la base productiva, para aumentar la producción
2. Conservación de áreas para la producción
3. Protección de recursos genéticos naturales
4. Fomento a la producción agropecuaria con perspectivas de mercado
5. Acopio, reserva, transformación e industrialización
6. Intercambio equitativo y comercialización
7. Promoción del consumo nacional, incentivo a la producción consumo
8. Investigación, innovación y saberes ancestrales
9. Servicios de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria
10. Atención de emergencias alimentarias, una seguridad alimentaria
11. Garantía de provisión de alimentos a la población
12. Garantía de una alimentación y estado nutricional adecuados
13. Gestión territorial indígena originario campesino
14. Seguro Agrario Universal, afectado por fenómenos naturales del año

Se perciben 14 políticas estatales de apoyo al sector productivo agropecuario dentro de Revolución Productiva Agropecuaria, cuyo apoyo estatal contribuye a garantiza seguridad alimentaria y ayuda prevenir los posibles riesgos de crisis alimentaria latente.

### **3.2.2 Políticas de fortalecimiento de la base productiva (Artículo 13)**

Las políticas de apoyo al fortalecimiento de base productiva agropecuaria tendrán como objeto fortalecer de manera integral la base productiva con énfasis en las prácticas locales y ancestrales de las comunidades para una gestión integral que optimice el uso y acceso al agua para riego desde una visión de manejo de cuencas que proteja el agua para la vida, recuperación de fertilidad del suelo mediante la reposición de cobertura vegetal, abonos orgánicos, terrazas y la conservación e incremento de la biodiversidad mediante recuperación y crianza de semillas nativas y producción de semillas mejoradas y otras acciones que protejan la biodiversidad contra la biopiratería y la tendencia al monopolio de transnacionales de semillas, entre acciones y hechos de relevancia.

La gestión integral del suelo tendrá por objeto la recuperación de la cobertura vegetal del suelo en base a especies nativas e introducidas adaptadas, la disminución de la presión o carga animal mejorando la pradera nativa y el uso de especies forrajeras, el empleo de abonos orgánicos mediante el reciclaje de residuos orgánicos, sustitución y eliminación gradual de agroquímicos, prácticas ancestrales de conservación de suelos, terraceo, andenería, cercos, rotación de tierras, el mantenimiento de bosques y la biodiversidad, el aprovechamiento racional de recursos forestales no maderables, agroforestería, fortalecimiento de la organización y gestión comunal para el uso de suelos en función a su vocación natural o aptitud de uso pertinente, sin alterar los ciclos naturales existentes.

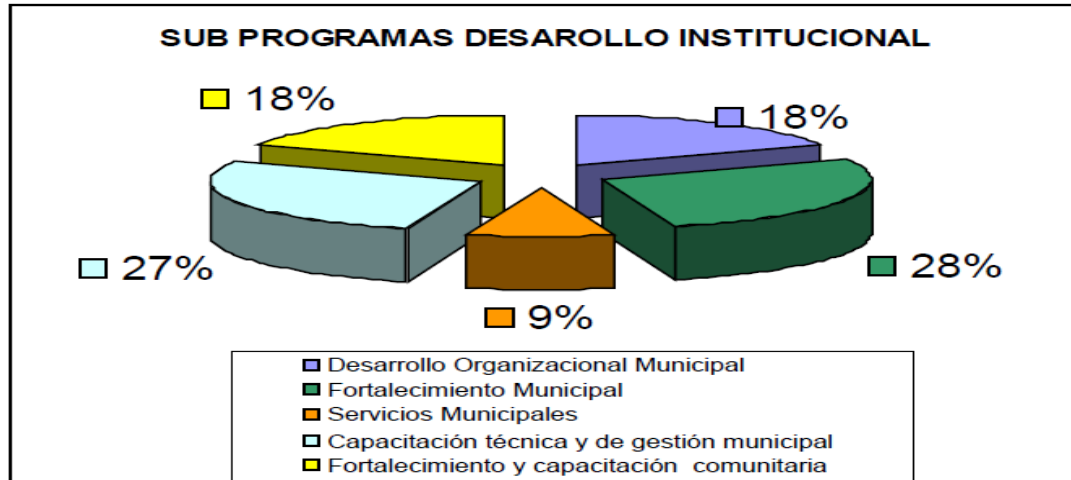
Las leyes otorgan facultades normativas a los gobiernos municipales para ejercer, cumplir competencias y atribuciones dentro los marcos establecidos. Mientras, las políticas apoyan y complementan las iniciativas locales en muchas actividades productivas agropecuarias con el propósito de garantizar seguridad alimentaria y prevenir posibles riesgos de crisis alimentaria. Asimismo, citada Ley de Participación Popular es ley madre de los gobiernos locales. La distribución de recursos públicos se avanza con Participación Popular mediante otorgación de responsabilidades y recursos.

### 3.3 Desarrollo institucional y cumplimiento de los planes del Municipio de Apolo

El GAMA asume la responsabilidad en marco de sus competencias exclusivas de llevar adelante la Planificación para desarrollo de su territorio, además de dirigir, conducir y gestionar el desarrollo sostenible. La estrategia de ejecución del PDM pasa por una gestión organizada de la población en función a sus objetivos. El PDM presentado es el resultado de un proceso participativo, concertado y de propiedad de todas las instancias representativas del GAMA, Ente de Control Social (Comité de Vigilancia), Asociaciones Económicas Productivas, Pueblo Indígena LECO, Organizaciones Territoriales de Base. Todas ellas son quienes deben gestionar, canalizar su ejecución y financiamiento. Para garantizar este enfoque, es prioritario el fortalecimiento de todos los actores locales sociales del municipio, de esta manera las instancias trasciendan de la problemática inmediata y sectorial a una visión global. Para el seguimiento y ejecución del PDM de Apolo, se cuenta con actores conformado por los siguientes estamentos, con sus respectivos roles y funciones: Concejo Municipal, Alcalde Municipal, Ente de Control Social (Comités De Vigilancia), Asambleístas Departamentales, Sub Gobernador, Organizaciones Sociales, ahí está representante del Distrito de Educación, Representante del Distrito de Salud, Instituciones privadas de desarrollo con Presencia en el Municipio. Entonces, el cumplimiento de la normativa, planes y políticas, está a cargo del GAMA, cuya institucional local encabeza los trabajos mediante planificación.

De acuerdo al **Panel N° 2**, el GAMA realiza el cumplimiento de siguientes programas dentro las competencias y atribuciones con facultades normativas otorgadas: desarrollo organizacional municipal, fortalecimiento municipal, los servicios municipales, capacitación técnica y de gestión municipal, fortalecimiento y capacitación comunitaria. El marco institucional tiene la misión de llevar adelante los programas de capacitación adiestramiento de propios funcionarios. El fortalecimiento institucional contribuye al desarrollo institucional de la administración de las competencias y atribuciones del GAMA en la ejecución del presupuesto municipal en el marco del PDM quinquenal.

**PANEL N° 2**  
**GAMA: DESARROLLO INSTITUCIONAL, PLANES Y PROGRAMAS**



FUENTE: Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2008–2012. Año 2007. Página 29

El Consejo Municipal cuenta con facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa municipal en el ámbito de sus competencias, asimismo, asume los resultados del proceso de ejecución del PDM, participa en las actividades de concertación y toma de decisiones. Al no ser la instancia política del proceso, asume las siguientes funciones: aprobación del PDM velando su concordancia con los lineamientos del Plan de Desarrollo Departamental las normas básicas del Sistema de Planificación del Estado Plurinacional; vela porque la elaboración del PDM tenga un carácter participativo y, juntamente con el Alcalde Municipal establece el marco institucional, para la elaboración, ejecución seguimiento y evaluación del PDM, entre otras funciones de interés administrativo local.

El Control Social determinado por la Ley 341 de Participación y Control Social, asume la representación de la sociedad civil en el control social a la gestión municipal velando por la inserción y materialización de las demandas y prioridades, sus atribuciones son: efectuar seguimiento y control a la ejecución del Plan de Desarrollo Municipal y al Plan Operativo Anual, velando por la plena articulación de los mismos, y representado ante las instancias correspondientes su inadecuado cumplimiento referente; velar que los recursos municipales de la Participación Municipal sean invertidos en la población urbana y rural, de manera equitativa, que significa evitar muchos manejos irregulares.

## CAPITULO IV

### MARCO DEL DESARROLLO DE OBJETIVOS

#### MUNICIPIO DE APOLO SU DIAGNÓSTICO

El Capítulo IV inicia con diagnóstico del Municipio de Apolo como tema complementario, para resaltar las vocaciones más representativas que tiene en actividad económica según orden de importancia: “1ra vocación: agrícola; 2da vocación: pecuaria; y 3ra vocación: ecoturismo”<sup>22</sup>, donde el primer caso es objeto de estudio para ésta investigación nueva. El acápite asume la agenda de desarrollar tres ejes temáticos: 1) inversión productiva, 2) empleo productivo, y 3) producción agrícola; además, ayuda al cumplimiento estricto de cuatro objetivos específicos. El primer paso consiste en conocer la ubicación geográfica y sus respectivas características fisiográficas las cuales significan conocer ésta región.

#### **4.1 Ubicación geográfica del Municipio de Apolo**

Según el documento del GAMA (2013), el Municipio de Apolo, Primera Sección de Provincia Franz Tamayo del Departamento de La Paz, está ubicado al Norte del Departamento, se extiende desde las altas estribaciones orientales de los Andes hasta la región amazónica, en una gradiente altitudinal entre los 4.000 m en la frontera con el Perú, hasta los 220 m de altitud en la desembocadura del Río Tuichi. Apolo es segundo Municipio más grande del Departamento La Paz, después de Ixiamas, tiene una extensión de 13.862 Km<sup>2</sup> que corresponde al 11% de la superficie departamental. Su capital municipal se encuentra a una altitud de 1.400 msnm. Dos vías de comunicación conectan Apolo con Ciudad de La Paz. La más utilizada es por Charazani, con una distancia total 450 km y un tiempo aproximado entre 12 a 16 hrs de viaje dependiendo de las condiciones climáticas. La otra vía es por Mapiri-Guanay-Caranavi, con un

---

<sup>22</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2000–2004. Año 2000. Página 247



tiempo de 14 hrs hasta 16 hrs (ver **Anexo N° 1**). Entonces, se tiene la ubicación exacta en Mapa departamental y de Bolivia, donde es posible encontrar la Cordillera Oriental y Subandino dentro de la extensión territorial por donde atraviesa éste Municipio.

#### 4.1.1 Latitud y longitud

“La Capital de Primera Sección Municipal, geográficamente se sitúa entre los 14°43’15” de Latitud Sur y 68°31’30” de Longitud Oeste, con una altitud de 1.400 msnm, a una distancia de 435 km desde Ciudad de El Alto y La Paz. En tanto, el Municipio de Apolo se sitúa entre los 14° y 15° de Latitud Sur, 67°15’ y 69° de Longitud Oeste”<sup>23</sup>. Son referencias geostacionarias que se miden desde los satélites colocados en el espacio para puntear las ubicaciones exactas únicas, sin olvidar el factor medio ambiental fijo como principal capital natural en conservación y aprovechamiento racional y sostenible.

#### 4.1.2 Límites territoriales

De acuerdo al documento del GAMA (2013), el Municipio de Apolo limita al Oeste con la República del Perú, al Norte con los municipios de Ixiamas y San Buenaventura; al Este con los municipios de Rurrenabaque y Palos Blancos y al Sur con los municipios de Pelechuco, Curva, Charazani, Mapiri, Guanay y Teoponte (ver **Anexo N° 1**). Además, la “Provincia Franz Tamayo limita al Norte con Provincia Abel Iturralde, al Sur con provincias Bautista Saavedra, Larecaja y Sur Yungas, al Este con Departamento del Beni, al Oeste con la Republica del Perú y Municipio de Pelechuco”<sup>24</sup>. Por otro lado, el territorio municipal tiene cuatro Cantones: “1) Apolo, 2) Atén, 3) Santa Cruz Valle Ameno, y 4) Pata”<sup>25</sup>, sus límites cantorales se presentan mediante **Recuadro N° 1**, donde el Cantón Apolo constituye centro de influencia municipal y punto de gravitación departamental al formar parte de citada franja amazónica con mayores ventajas naturales.

<sup>23</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 1

<sup>24</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 1

<sup>25</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 1

**RECUADRO N° 1**  
**MUNICIPIO DE APOLO: LÍMITES CANTONALES DURANTE 2000–2004**

CANTÓN	LÍMITES			
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE
Apolo	Cantón Sta. Cruz de Valle Ameno	Prov. Bautista Saavedra	Cantón Atén	Cantón Pata
Atén	Prov. Abel Iturralde	Prov. Larecaja	Depto. Del Beni Prov. Sur Yungas	Cantón Apolo Cantón Sta. Cruz de V.A
Santa Cruz de V. A.	Prov. Abel Iturralde	Cantón Apolo	Cantón Atén	Cantón Pata
Pata	Prov. Abel Iturralde	Muni. Pelechuco Prov. Bautista Saavedra	Rep. del Perú Muni. Pelechuco	Cantón Sta. Cruz de V.A Cantón Apolo

FUENTE: Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2000–2004. Año 2000. Página 1

El **Recuadro N° 1**, refleja los límites cantonales del Municipio de Apolo haciendo resaltar cuatro cantones: 1) Apolo, 2) Atén, 3) Santa Cruz de Valle Ameno, y 4) Pata; donde el Cantón Apolo limita al Norte con Cantón Santa Cruz de Valle Ameno, al Sur con Provincia Bautista Saavedra, al Este con Cantón Atén, y al Oeste con Cantón Pata. Similares descripciones se realizan para cantones Atén, Santa Cruz de Valle Ameno, y Pata. Entonces, el componente territorial tiene fuerte componente ambiental o capital natural donde la “alta calidad del aire está compuesta por 78.03% de nitrógeno, 20.99% de oxígeno, 0.94% de argón, y 0.04% por otras sustancias gaseosas que totalizan 100%”<sup>26</sup>. Según estas condiciones un metro cúbico de masa natural no contiene gases tóxicos ni partículas ácidas, se encuentra totalmente pura, limpia, sana y saludable sin contaminación alguna; vale decir, óptima para la salud humana. Entonces, el aumento de contaminación ambiental se traduce en disminución de la calidad del aire; vale decir, se reducen los componentes naturales del aire y se generan mayores daños ambientales.

El Municipio de Apolo es declarado como “Reserva Natural de Bolivia”<sup>27</sup> porque se encuentra en el ramal del Parque Nacional Madidi, el manejo racional y sostenible de recursos naturales con preservación del medio ambiente es tema central para distribución del presupuesto municipal al asignar mucha prioridad por la importancia estratégica.

<sup>26</sup> MMAyA. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ. 2011

<sup>27</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2000–2004. Año 2000

### 4.1.3 Creación de la Provincia Franz Tamayo

“La Provincia Franz Tamayo fue creada el 6 de junio del año 1962. Durante la época prehispánica, el territorio que actualmente comprende el Municipio de Apolo se denominaba Apolobamba. Posteriormente durante la guerra de anterior independencia y época republicana, los territorios de Apolobamba pasaron a formar parte de Provincia Caupolicán, dependiente del Departamento de Beni”<sup>28</sup>, por su ubicación geográfica.

### 4.1.4 División política

El **Recuadro N° 2**, describe la cantidad de cantones y comunidades del Municipio de Apolo, donde el Cantón Apolo está formado por 12 barrios y 28 comunidades, Atén 30, Santa Cruz de Valle Ameno 20, Pata 4, y Mojos 1; con 83 comunidades existentes.

**RECUADRO N° 2**  
**MUNICIPIO DE APOLO: CANTONES Y COMUNIDADES DURANTE 2014–2018**

Cantón	Nro. de Comunidades	Barrios/Comunidades
Apolo	12 Barrios	Central, Iltasagua, Cotachimpa, Litoral, Porvenir, Caupolicán, Nuevos Horizontes y Madidi, Juan Pablo segundo, Mirador del Norte, San José, Villa Santa Elena, Los Pinos.
Apolo	28	3 de Mayo, Apacheta, Apolo, Asichagua, Catalina Sur, Chiara Araña, Chipiluzani, Concepcion, Copacabana, Cuba, Juan Agua, Lluscamay, Machua, Miraflores, Muruagua, Pata Salinas, Piedra Blanca, San Andres, San Pedro, Santa Catalina, Santa Teresa, Santo Domingo, Tanampaya, TigriRumy, Ubia, San Jose, Yalihuara, Yanamayo.
Atén	30	1 de Mayo, Aten, Chirimayu, Alto Copacabana, Correo, Culata, Curiza, Gredal, Huanuri, Huratumo, Ilipana Yuyo, Inca, Irimo, Muiri, Mulihuara, Munaypata, Pucasucho, Puchahui, San Juan de Yanaloma, Sarayoj, Saucira, Suturi, Torewa, Trinidad, Charque, Tupili, Yuyo Franz Tamayo, Chushuara, Puerto El Carmen, Unión Pauje.
Santa Cruz del Valle Ameno	20	Altuncama, Azariammas, Buena Vista, Chuchico, Cruz Pata, Fatima, Los Altos, Mohima, Nogal Sipia, Raviana, San Antonio Palillos, San Luis, San Marcos Palillos, Santa Barbara, Santa Cruz del Valle Ameno, Suyo Suyo, Unapa, Vaqueria, Virgen del Rosario, Nogal.
Pata	4	Pata, Cocos Lanza, San Fermin, Santa Rosa.
Mojos	1	Mojos.

FUENTE: Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2014–2018. Año 2013. Página 3

El Municipio de Apolo se organiza administrativamente en cinco cantones: Apolo, Atén, Mojos, Pata, y Santa Cruz del Valle Ameno, que en conjunto agrupan 83 comunidades

<sup>28</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2008–2012. Año 2007. Página 3

campesinas e indígenas (ver **Recuadro N° 2**). Sin embargo, ésta división administrativa no responde a las necesidades de integración territorial dada su poca articulación interna, por lo que es de poca utilidad para los fines de organización y planificación. Sumado a ésto, la Constitución Política del Estado (2009) no reconoce los Cantones como base de la división administrativa interna de los municipios y promueve el proceso de distritación emitido, establecido también en nueva “Ley Marco de Autonomías y Descentralización”<sup>29</sup>. Este proceso todavía no ha sido iniciado en el Municipio de Apolo. Al momento de elaborar el PDM de Apolo, existe un proceso de debate y definición pendiente respecto a la pertenencia de Moxos al Municipio de Apolo o al de Pelechuco: Son agendas pendientes por definirse después para consolidar los territorios que corresponden al Municipio hacia cierta expansión territorial en el futuro más próximo.

#### **4.2 Aspectos poblacionales**

La población del Municipio de Apolo está formada por número de habitantes entre hombres y mujeres que viven en area urbana y rural que dinamizan actividades económicas, particularmente producción agrícola; vale decir, la población en edad de trabajar, una mayor parte se dedica a la agricultura que es siembra de semillas y cosecha.

El componente poblacional está formado por número de habitantes con las diferentes edades que viven en el Municipio de Apolo durante 1996–2017. A la dinámica poblacional de cualquier area rural y urbana influye la migración local e internacional, donde la emigración e inmigración determinan la migración neta calculada mediante una diferencia entre personas entrantes y salientes del Municipio. Entonces, la cuantificación poblacional es una tarea vital para conocer su distribución por género y área, entre otros informes, destacando el crecimiento intercensal con influencia en los centros urbanos densamente poblados; vale decir, la densidad poblacional desde 0.94hab/km<sup>2</sup> en 1996, hasta registrar 1.56hab/km<sup>2</sup> al finalizar 2017, con un promedio alrededor 1.22hab/km<sup>2</sup>.

---

<sup>29</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2014–2018**. Año 2013. Página 3

#### 4.2.1 Población total

La población total del Municipio de Apolo, los datos estadísticos presentan tendencia creciente relativamente estable sin muchas fluctuaciones desde unos 13.056 habitantes que representa un crecimiento 0.32% durante 1996, hasta registrar 21.613 habitantes con crecimiento 0.88% al finalizar gestión 2017, cuyas medias anuales ascienden alrededor 16.925 habitantes y su crecimiento 2,35% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 1**). Según resultados obtenidos, se ha advertido un incremento absoluto de 8.557 habitantes en dos décadas y más. Asimismo, el crecimiento promedio de 2.35% resulta significativo se encuentra por encima de 1.39% como crecimiento poblacional del Departamento La Paz, menor al 1.71% de Bolivia dentro del mismo periodo. Entonces, se cuenta con cuantificación poblacional lo cual facilita la distribución por género y por área existente.

**CUADRO N° 1**  
**MUNICIPIO DE APOLO: POBLACIÓN POR GÉNERO Y POR ÁREA**  
**REGISTRADA DURANTE 1996–2017**

Años	En N° de habitantes, en % del TOTAL										En %
	POR GÉNERO				POR ÁREA				TOTAL POBLACIÓN	Cambio relativo	
	Hombres		Mujeres		Urbana		Rural				
1996	6.819	52,23	6.237	47,77	1.765	13,52	11.291	86,48	13.056	100,00	0,32
1997	6.845	52,29	6.246	47,71	1.863	14,23	11.228	85,77	13.091	100,00	0,27
1998	6.872	52,32	6.262	47,68	1.913	14,57	11.221	85,43	13.134	100,00	0,33
1999	6.893	52,31	6.283	47,69	2.029	15,40	11.147	84,60	13.176	100,00	0,32
2000	6.918	52,32	6.305	47,68	2.041	15,44	11.182	84,56	13.223	100,00	0,36
2001	6.938	52,28	6.333	47,72	2.123	16,00	11.148	84,00	13.271	100,00	0,36
2002	7.253	52,46	6.572	47,54	2.219	16,05	11.606	83,95	13.825	100,00	4,17
2003	7.734	53,44	6.737	46,56	2.318	16,02	12.153	83,98	14.471	100,00	4,67
2004	7.868	52,94	6.994	47,06	2.426	16,32	12.436	83,68	14.862	100,00	2,70
2005	8.299	53,29	7.274	46,71	2.537	16,29	13.036	83,71	15.573	100,00	4,78
2006	8.619	53,09	7.615	46,91	2.682	16,52	13.552	83,48	16.234	100,00	4,24
2007	9.018	53,48	7.843	46,52	2.780	16,49	14.081	83,51	16.861	100,00	3,86
2008	9.251	52,61	8.332	47,39	2.897	16,48	14.686	83,52	17.583	100,00	4,28
2009	9.689	53,22	8.516	46,78	3.042	16,71	15.163	83,29	18.205	100,00	3,54
2010	10.312	54,11	8.744	45,89	3.165	16,61	15.891	83,39	19.056	100,00	4,67
2011	10.691	54,18	9.043	45,82	3.296	16,70	16.438	83,30	19.734	100,00	3,56
2012	11.274	54,58	9.383	45,42	3.485	16,87	17.172	83,13	20.657	100,00	4,68
2013	11.389	54,52	9.501	45,48	3.431	16,42	17.459	83,58	20.890	100,00	1,13
2014	11.482	54,43	9.614	45,57	3.554	16,85	17.542	83,15	21.096	100,00	0,99
2015	11.567	54,35	9.714	45,65	3.619	17,01	17.662	82,99	21.281	100,00	0,88
2016	11.642	54,26	9.812	45,74	3.642	16,98	17.812	83,02	21.454	100,00	0,81
2017	11.705	54,16	9.908	45,84	3.855	17,84	17.758	82,16	21.613	100,00	0,74
<b>Media</b>	<b>9.049</b>	<b>53,31</b>	<b>7.876</b>	<b>46,69</b>	<b>2.758</b>	<b>16,15</b>	<b>14.167</b>	<b>83,85</b>	<b>16.925</b>	<b>100,00</b>	<b>2,35</b>

FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados y sistematizados del **Anexo N° 3**

**Cambio relativo**=Representa a la tasa de crecimiento poblacional del Municipio de Apolo según las fórmulas de variación relativa ampliamente utilizadas

De acuerdo al **Cuadro N° 1**, la población del Municipio de Apolo es bastante reducida, representa en promedio durante 1996–2017 apenas 0.65% de población total del Departamento de La Paz, cuando la cuantía poblacional departamental citado asciende alrededor 27.40% de población global boliviana. Entonces, se cuenta con suficientes argumentos estadísticos para continuar con análisis sobre características poblacionales principalmente la distribución por género y por área con interés investigativo asumido.

#### **4.2.1.1 Población por género**

La población por área significa distribución poblacional según sector rural y urbano donde viven los habitantes del Municipio de Apolo como una región amazónica. Al respecto, las ciudades son centros urbanos densamente poblados por cada kilómetro cuadrado, mientras regiones rurales son centros muy dispersos con densidad poblacional bastante reducida. Asimismo, población femenina supera levemente sin mucha relevancia a la población masculina durante 1996–2017. La población por género significa cuantificar los habitantes distribuidos según hombres y mujeres para luego comparar respecto al total como su peso relativo para efectos de conocimiento preciso.

##### **4.2.1.1.1 Población de hombres**

La población de hombres del Municipio de Apolo los datos estadísticos son evidentes para presentar tendencia creciente estable sin fluctuaciones, desde 6.819 habitantes que representan 52.23% del total durante 1996, hasta registrar 11.705 habitantes los cuales significan 54.16% respecto al global cuando finaliza la gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 9.049 habitantes con peso relativo 53.31% de población total anotados entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 1**). Los resultados obtenidos dan cuenta sobre evolución natural de población masculina, un componente poblacional de mucha importancia en la complementación entre hombre-mujer en todas las relaciones matrimoniales propias de una sociedad moderna respaldada por la nueva Constitución.

#### **4.2.1.1.2 Población de mujeres**

La población de mujeres del Municipio de Apolo sus datos estadísticos son evidentes para presentar tendencia creciente relativamente estable sin muchas fluctuaciones, desde 6.237 habitantes que representan 47.77% del total durante 1996, hasta registrar 9.908 habitantes los cuales significan 45.84% respecto al global cuando finaliza gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 7.876 habitantes con peso relativo 46.69% de población total anotados entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 1**). Los resultados obtenidos dan cuenta sobre evolución natural de población femenina, un componente poblacional de mucha importancia en la complementación entre mujer-hombre en todas las relaciones matrimoniales propias de una sociedad moderna respaldada por Constitución. Es notorio una existencia de relativa superioridad poblacional de hombres sobre las mujeres, se trata de un resultado naturalmente coherentes sin cuestionamiento sabiendo que la población femenina boliviana representa aproximadamente el 49.89% del total nacional, y los restantes 50.11% son hombres en promedio. Son consideraciones de carácter comparativo para ubicarse mucho mejor en la temática poblacional tomado.

#### **4.2.1.2 Población por área**

La población por área significa cuantificar la población urbana y rural, lugar de residencia habitual donde viven los habitantes del Municipio de Apolo que forma parte de región amazónica. Los municipios de Bolivia siempre cuentan con centros urbanos pequeños y grandes, de menor y mayor densidad poblacional como referencia principal.

##### **4.2.1.2.1 Población urbana**

La población urbana del Municipio de Apolo, los datos estadísticos presentan tendencia creciente desde 1.765 habitantes que representan 13.52% del total durante 1996, hasta registrar 3.855 habitantes los cuales significan 17.84% respecto al global cuando finaliza

la gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 2.758 habitantes con peso relativo 16.15% de población total anotados entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 1**). Según resultados obtenidos, la población urbana municipal es inferior a la población rural, donde una menor cantidad de habitantes locales viven en centros urbanos más poblados.

#### **4.2.1.2.2 Población rural**

La población rural del Municipio de Apolo, los datos estadísticos obtenidos de fuentes oficiales (INE), presentan tendencia creciente desde 11.291 habitantes que representan 86.48% del total durante 1996, hasta registrar 11.758 habitantes los cuales significan 82.16% respecto al global cuando finaliza la gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 14.167 habitantes con peso relativo 83.85% de población total anotados entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 1**). Según resultados obtenidos, la población rural municipal es significativamente superior a la población urbana, donde una mayor cantidad de habitantes viven en comunidades bastante dispersos poblacionalmente. Son algunas de tantas características poblacionales con respecto al lugar de residencia habitual de los pobladores donde desarrollan sus actividades económicas dedicadas a la agricultura principalmente, ganadería y turismo, tres vocaciones mayormente relevantes.

#### **4.2.2 Empleo y desempleo**

El **Cuadro N° 2**, representa prácticamente el mercado laboral del Municipio de Apolo durante 1996–2017, donde la demanda de trabajo queda representada por población ocupada (PO) que es exactamente el empleo, mientras la oferta por trabajo tiene su indicador representativo a la población en edad de trabajar (PET). Son dos elementos vitales que conforman citado espacio donde se demandan empleo y los pobladores laboralmente activos ofrecen trabajo por salario. Además, son calculados los cocientes de cobertura y coberturados entre los indicadores poblacionales a fin de cuantificar el nivel de desempleo alcanzado por la población laboralmente activa sin fuente laboral.



**CUADRO N° 2**  
**MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO EN EL MERCADO LABORAL Y**  
**DESEMPLEO REGISTRADO DURANTE 1996–2017**

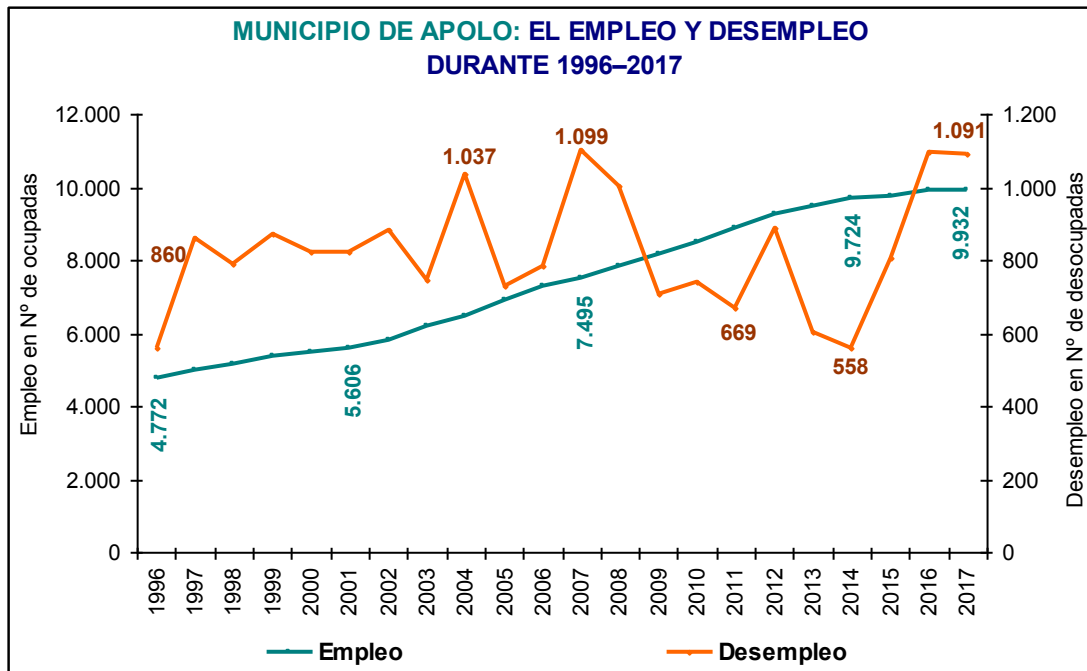
Años	En N° de habitantes			En porcentajes			
	Oferta	PEA	Demanda	Oferta		Demanda	Desempleo
	PET		PO	PET/PT	PEA/PET	PO/PET	PD/PEA
1996	9.687	5.333	4.772	74,20	55,05	49,26	10,52
1997	9.828	5.854	4.994	75,07	59,56	50,81	14,69
1998	9.906	5.925	5.138	75,42	59,81	51,87	13,28
1999	9.885	6.227	5.354	75,02	62,99	54,16	14,02
2000	9.804	6.318	5.497	74,14	64,44	56,07	12,99
2001	9.850	6.427	5.606	74,22	65,25	56,91	12,77
2002	10.387	6.719	5.835	75,13	64,69	56,18	13,16
2003	10.897	6.962	6.218	75,30	63,89	57,06	10,69
2004	11.177	7.524	6.487	75,21	67,32	58,04	13,78
2005	11.538	7.648	6.918	74,09	66,29	59,96	9,54
2006	11.535	8.081	7.299	71,05	70,06	63,28	9,68
2007	11.523	8.594	7.495	68,34	74,58	65,04	12,79
2008	11.762	8.819	7.814	66,89	74,98	66,43	11,40
2009	12.138	8.878	8.172	66,67	73,14	67,33	7,95
2010	12.223	9.207	8.468	64,14	75,33	69,28	8,03
2011	12.508	9.535	8.866	63,38	76,23	70,88	7,02
2012	12.871	10.129	9.244	62,31	78,70	71,82	8,74
2013	13.025	10.074	9.473	62,35	77,34	72,73	5,97
2014	13.024	10.282	9.724	61,74	78,95	74,66	5,43
2015	13.327	10.564	9.756	62,62	79,27	73,20	7,65
2016	13.335	10.985	9.891	62,16	82,38	74,17	9,96
2017	13.351	11.023	9.932	61,77	82,56	74,39	9,90
<b>Media</b>	<b>11.526</b>	<b>8.232</b>	<b>7.407</b>	<b>69,15</b>	<b>70,58</b>	<b>63,34</b>	<b>10,45</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del Anexo N° 4. PET=Población en edad de trabajar, PEA=Población económicamente activa, PO=Población ocupada, PT=Población total

De acuerdo al Cuadro N° 2, el empleo representado por la población ocupada (PO) que significa demanda de trabajo, los datos estadísticos presentan tendencia creciente desde 4.772 personas ocupadas durante 1996, hasta registrar 9.932 empleadas al finalizar gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor de los 7.407 trabajadores que tienen crecimiento del 2.06% entre 1996–2017. Entonces, se determina el volumen de empleo alcanzado por Apolo con personas ocupadas en actividades económicas. La oferta de empleo representada por población en edad de trabajar (PET), los datos estadísticos muestran una tendencia creciente desde 9.687 personas laboralmente activas existentes durante 1996, hasta anotar 13.351 habitantes dispuestos a trabajar al finalizar gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor 11.526 personas dispuestas para emplearse en diversas actividades económicas entre 1996–2017 (ver Cuadro N° 2). Según los resultados obtenidos, la oferta de trabajo siempre resulta mayor a la demanda, se trata de una ley regular de cualquier mercado laboral en países desarrollados y

subdesarrollados, porque la capacidad de respuesta del sector público y privado ha quedado insuficiente ante ésta situación adversa del desequilibrio en mercado de trabajo.

GRAFICO N° 1



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos tomados del Cuadro N° 2

El **Grafico N° 1** tiene la misión de reflejar una expresión estadística del mercado laboral para Municipio de Apolo durante 1996–2017, donde la oferta de trabajo queda absorbida en un 63.34% por demanda de trabajo; vale decir, la demanda cubre o capta el 63.34% de oferta como promedio alcanzado. Entonces, el nivel de empleo resulta bastante reducido casi parecido al de Bolivia alrededor 61.60%; donde la población ocupada generalmente muestra tendencia creciente y estable; similar trayectoria queda marcada por la población total sin fluctuaciones ni volatilidades notorias observadas para el caso.

#### 4.2.2.1 Población empleada u ocupada

La población empleada está representada por población ocupada que es exactamente al empleo, los datos estadísticos muestran tendencia creciente desde 4.772 personas

ocupadas que representan 49.26% de PET durante 1996, hasta registrar 9.932 empleadas las cuales significan 74.39% respecto a la PET al finalizar gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor 7.407 trabajadores con peso relativo 63.34% en relación a la PET entre 1996–2017 (ver **Grafico N° 1**). El empleo tiene crecimiento positivo definitivamente alrededor 2.06% relativamente inferior al de poblacional 2.35%; citadas referencias estadísticas son más coherentes con las tendencias normales.

#### **4.2.2.1.1 Interpretación práctica de los resultados del mercado laboral local**

El empleo promedio alrededor 63.34% durante 1996–2017 del mercado laboral para Municipio de Apolo, cuya interpretación práctica tiene siguiente implicación para la población laboralmente activa: la oferta de trabajo (PET) es absorbida en un 63.34% por demanda de trabajo (PO); vale decir, la demanda cubre el 63.34% de oferta como promedio alcanzado. Entonces, la cobertura de oferta laboral es relativamente reducida, resulta notoria la persistencia del desequilibrio laboral donde la oferta siempre es superior a la demanda, se trata de una situación crítica para la PET al no encontrar un mercado laboral con pleno empleo que sería un panorama ideal esperado por personas.

De cada 100 habitantes de PET únicamente 63 tienen empleo, mientras 37 restantes quedan desempleados o desocupados sin trabajo formal quienes buscan otras alternativas laborales o deciden crear algunas iniciativas por cuenta propia. Mientras las 37 excluidas de demanda que son parte de oferta, inmediatamente forman parte del empleo informal, en ahí radica el problema y fracaso del mercado de trabajo formal, sin mucha capacidad de demanda laboral por falta de inversiones productivas y otras acciones de reactivación.

#### **4.2.2.2 Población desempleada**

La población desempleada del Municipio de Apolo, los datos estadísticos tomados muestran tendencia creciente desde 561 personas desocupadas que representan 10.52%

de PEA durante 1996, hasta registrar 1.091 desempleadas las cuales significan 9.90% respecto a la PEA al finalizar gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor 825 habitantes sin trabajo ni salarios con peso relativo 10.45% en relación a la PEA entre 1996–2017 (ver **Grafico N° 1**). Según resultados obtenidos, el nivel de desempleo es bastante elevado alrededor 10.45% como media, superior al de Bolivia más o menos 5.88% en promedio. El desempleo está catalogado como un problema estructural resultado de desequilibrios friccionales del mercado laboral carente de toda capacidad de respuesta laboral, no responde a las mayores aspiraciones legítimas del sector social de tener empleo con estabilidad laboral y serio acceso a la seguridad social.

### **4.2.3 Índice de Desarrollo Humano (IDH)**

El IDH sirve para medir el desarrollo económico local del Municipio de Apolo entre 1996–2017, que permite diagnosticar el nivel de bienestar social de población existente.

#### **4.2.3.1 Análisis e interpretación del IDH**

Significa describir críticamente el tipo de comportamiento y cifras alcanzadas por desarrollo humano durante 1996–2017 mediante el indicador apropiado IDH. Para cuyo efecto, es indispensable elaborar **Cuadro N° 3**, el cual permite identificar características básicas y esenciales propias, conducentes hacia conclusiones coherentes, como parámetros referenciales para tomar decisiones propositivas tendientes a revertir éstas situaciones críticas. Asimismo, ha sido posible establecer algunos rangos para ubicar los niveles de resultados logrados sin olvidar las implicaciones sociales que representan cuando todos los habitantes sin excepción alguna tienen tres derechos humanos legítimamente consagrados por tratados internacionales encargados de proteger la vida humana y hacer cumplir principios de aspiraciones legítimas más elevadas en términos de seguridad económica y ciudadanía amparado y reconocido por Constitución Política del Estado, se da cumplimiento a las obligaciones y deberes constitucionales definidos.

**CUADRO N° 3**  
**MUNICIPIO DE APOLO: ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) POR**  
**ÁREA REGISTRADO DURANTE 1996–2017**

Años	Valores entre 0 y 1			En %			Crecimiento en %		
	Rural	Medio	Urbano	Rural	Medio	Urbano	Rural	Medio	Urbano
1996	0,346	0,494	0,648	34,6	49,4	64,8	2,37	1,65	2,21
1997	0,373	0,518	0,642	37,3	51,8	64,2	7,80	4,86	-0,93
1998	0,375	0,523	0,634	37,5	52,3	63,4	0,54	0,97	-1,25
1999	0,389	0,537	0,656	38,9	53,7	65,6	3,73	2,68	3,47
2000	0,404	0,552	0,645	40,4	55,2	64,5	3,86	2,79	-1,68
2001	0,417	0,565	0,649	41,7	56,5	64,9	3,22	2,36	0,62
2002	0,425	0,573	0,663	42,5	57,3	66,3	1,92	1,42	2,16
2003	0,436	0,584	0,676	43,6	58,4	67,6	2,59	1,92	1,96
2004	0,438	0,596	0,661	43,8	59,6	66,1	0,46	2,05	-2,22
2005	0,443	0,607	0,683	44,3	60,7	68,3	1,14	1,85	3,33
2006	0,462	0,608	0,684	46,2	60,8	68,4	4,29	0,16	0,15
2007	0,463	0,609	0,685	46,3	60,9	68,5	0,22	0,16	0,15
2008	0,461	0,613	0,696	46,1	61,3	69,6	-0,43	0,66	1,61
2009	0,475	0,614	0,689	47,5	61,4	68,9	3,04	0,16	-1,01
2010	0,483	0,612	0,693	48,3	61,2	69,3	1,68	-0,33	0,58
2011	0,485	0,613	0,694	48,5	61,3	69,4	0,41	0,16	0,14
2012	0,487	0,614	0,694	48,7	61,4	69,4	0,41	0,16	0,00
2013	0,501	0,615	0,698	50,1	61,5	69,8	2,87	0,16	0,58
2014	0,505	0,616	0,691	50,5	61,6	69,1	0,80	0,16	-1,00
2015	0,523	0,617	0,682	52,3	61,7	68,2	3,56	0,16	-1,30
2016	0,532	0,618	0,694	53,2	61,8	69,4	1,72	0,16	1,76
2017	0,548	0,619	0,695	54,8	61,9	69,5	3,01	0,16	0,14
<b>Media</b>	<b>0,453</b>	<b>0,587</b>	<b>0,675</b>	<b>45,3</b>	<b>58,7</b>	<b>67,5</b>	<b>2,24</b>	<b>1,11</b>	<b>0,43</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

El **Cuadro N° 3**, muestra los datos del desarrollo humano durante 1996–2017, cuyos índices están divididos en tres desarrollos: urbano, promedio, y rural, precisamente para hacer reflejar las verdaderas diferencias existentes entre áreas urbanas y rurales con respecto a los cambios cualitativos positivamente mejorados. Además, los valores se encuentran registrados dentro del rango 0 y 1 primeramente como índices calculados, donde la cifra óptima es muy cercana al 1; vale decir, 0.999 prácticamente uno, lo cual hasta ahora ningún país desarrollado ha alcanzado muy difícil de lograr. Sobre éste caso los habitantes de Apolo logran 0.587 puntos avanzados que representa 58.7% con crecimiento alrededor 1.11% como promedios registrados durante los años 1996–2017.

El desarrollo humano del Municipio de Apolo se puede presentar como índice, luego expresar porcentualmente y calcular su tasa de crecimiento (ver **Cuadro N° 3**). Esta referida desagregación facilita ampliamente las interpretaciones correctas aplicando los conceptos tomados como las definiciones anteriormente emitidos, haciendo resaltar las

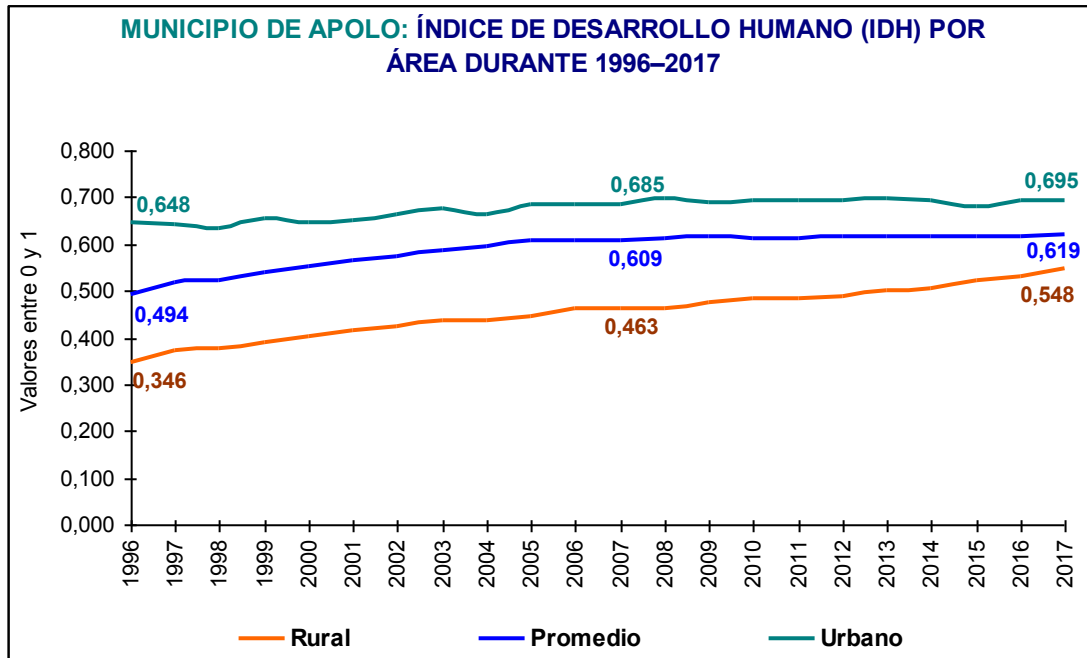
implicaciones que conllevan con sector social. Anticipadamente anterior índice promedio de 0.587 puntos avanzados equivalente exactamente 58.7% con crecimiento alrededor de 1.11%, es resultado medianamente bajo, refleja un desarrollo humano medianamente bajo alcanzado durante 1996–2017, con mayores componentes de pobreza y precariedad generalizada en que viven muchas personas todavía actualmente.

#### **4.2.3.1.1 Características tendenciales del IDH**

El **Grafico N° 2** permite apreciar las características tendencias del IDH como indicador apropiado para estimar el desarrollo humano alcanzado durante 1996–2017, donde los cambios cualitativos positivamente mejorados urbano, promedio, y rural citados; los tres índices presentan marcadas tendencias establemente crecientes pero con crecimientos demasiado lentos, inclusive algunas veces se observan ligeros descensos menos notables. Las diferencias entre area urbana y rural en términos del desarrollo son significativas con notorias coberturas durante gestión 1996, pero llegando al año 2017 cuyas brechas tienden cerrarse paulatinamente dando lugar a la formación de único indicador uniforme, donde mencionado comportamiento es bastante favorable para evitar ciertas discriminaciones entre campo-ciudad, las telecomunicaciones contribuyen al mejoramiento de las condiciones de vida y reducción de pobreza como efecto esperado.

El IDH urbano del Municipio de Apolo presenta marcada tendencia creciente con aceleración muy lenta desde 0.648 puntos avanzados que representan 64.8% y crecimiento 2.21% durante 1996, hasta registrar 0.695 puntos logrados equivalentes exactamente 69.5% con un incremento porcentual 0.14% cuando llega finalizar el año 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 0.675 índices alcanzados los cuales significan 67.5% y crecen hasta 0.43% entre 1996–2017 (ver **Grafico N° 2**). Entonces, el desarrollo humano urbano se encuentra sobre un nivel medianamente bajo inclusive tiende mantenerse estancado o estacionario sin registrar mayores avances esperados debido a los problemas estructurales de pobreza bastante enraizadas hasta actualmente.

GRAFICO N° 2



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos tomados del Cuadro N° 3

El IDH rural del Municipio de Apolo, cuyos indicadores presentan marcada tendencia creciente con una aceleración sumamente lenta desde 0.346 puntos avanzados que representan 34.6% y crecimiento 2.37% anotados durante 1996, hasta registrar 0.548 puntos logrados equivalentes exactamente 54.8% con incremento porcentual 3.01% cuando finaliza 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 0.453 índices alcanzados los cuales significan 45.3% y crecen hasta 2.24% entre los años 1996–2017 (ver **Grafico N° 2**). Entonces, mencionado desarrollo humano rural se encuentra sobre nivel medianamente muy bajo inclusive tiende mantenerse estancado o estacionario sin registrar mayores avances bastante esperados por muchas desatenciones al sector rural.

El IDH promedio entre área urbana y rural del Municipio de Apolo presenta tendencia creciente desde 0.494 puntos avanzados que representan 49.4% y crecimiento 1.65% durante 1994, hasta 0.619 puntos logrados y son 61.9% con incremento porcentual 0.16% cuando finaliza 2017; los promedios anuales ascienden 0.587 índices alcanzados los cuales significan 58.7% y crecen hasta 1.11% entre 1996–2017 (ver **Grafico N° 2**).

Al respecto, el desarrollo humano promedio se encuentra sobre un nivel medianamente bajo inclusive tiende mantenerse estancado o estacionario sin registrar mayores avances debido a los problemas estructurales fuertemente relacionados con aspectos culturales y costumbres enraizadas que dificultan seriamente cambios cualitativos positivamente mejorados dejando rezagado expectativas positivas, los avances notorios son muy lentos.

Nombrada área urbana presenta mayores niveles de desarrollo humano en comparación a la rural comparativamente, cuya brecha problemática tiende mantenerse crónicamente y puede seguir continuando mientras no se adoptan medidas correctivas para cerrar mencionadas diferencias entre las condiciones de vida poblacional del area rural y centros urbanos mayormente poblados. Por cuanto, la calidad de vida mejora continuamente pero demasiado lentamente, inclusive tiende deteriorarse crónicamente por efectos climáticos principalmente fenómenos naturales que destrozan las reservas de fauna y flora, igualmente afectan a los cultivos del sector agrícola que significa aumentar los riesgos de inseguridad alimentaria donde los agricultores se encuentran en situaciones bastante difíciles, tratan de recuperar la producción agrícola perdida, trabajan doblemente inclusive triplican jornadas laborales entrando a las situaciones de explotación lo cual afecta negativamente la salud física de los habitantes agrarios. Entonces, hay que aprender a tomar medidas preventivas para evitar riesgos climáticos que contaminan el medio ambiente conjuntamente practicar medicina preventiva que puede permitir vivir sano, saludable, fuerte e inteligente en medio de las adversidades.

#### **4.2.3.1.1.1 Niveles del IDH alcanzados**

Al observar los datos del **Cuadro N° 4**, durante 1996 el IDH alcanza 0.494 puntos avanzados ubicándose en rango bajo, luego llegando al año 2017 con 0.619 puntos se encuentra nuevamente posicionado sobre intervalo medio. El promedio observado entre 1996–2017 resulta “0.587”<sup>30</sup> puntajes alcanzados igualmente se encuentra registrado

---

<sup>30</sup> Es un número índice promedio ponderado con tres dimensiones del desarrollo humano y cualidades humanas



dentro del rango medio. Estos resultados dan cuenta que los habitantes de Apolo vienen mejorando su nivel de vida pero muy lentamente, todavía se encuentran en condiciones precarias y pobreza generalizada. Sin embargo, no es posible olvidar muchos avances destacables los cuales están contribuyendo relativamente al mejoramiento de dotaciones mínimas infraestructurales urbanas y rurales con caminos, electrificaciones, gas domiciliario, agua potable, servicios de salud, telecomunicaciones, entre otros avances.

**CUADRO N° 4**  
**MUNICIPIO DE APOLO: DESARROLLO HUMANO PROMEDIO ALCANZADO**

Valores entre 0 y 1

Rangos	IDH	IDH DURANTE 1996–2017		EL IDH PROMEDIO DURANTE 1996–2017
		1996	2017	
0,000 < IDH < 0,399	Muy bajo			
0,399 < IDH < 0,500	Bajo	0,494		
0,500 < IDH < 0,799	Medio		0,619	0,587
0,799 < IDH < 0,999	Alto			

**FUENTE:** Elaboración propia con datos del **Cuadro N° 3**. Los rangos son diseñados según PNUD–UDAPSO. IDH Y OTROS INDICADORES SOCIALES EN 339 MUNICIPIOS DE BOLIVIA. Página 41

Los habitantes alcanzan nivel de vida medianamente bajo con 0.587 puntos avanzados como promedio durante 1996–2017, donde las personas apenas pueden ampliar sus capacidades individuales, aspiraciones y otras necesidades para realizarse en diferentes dimensiones de la vida. Sin embargo, llegando al año 2017 el mismo registra 0.619 revelándose una mejoría bastante precaria del desarrollo humano (ver **Cuadro N° 4**). Estos resultados dan cuenta sobre avances en bienestar social durante 22 años últimos pero son totalmente insuficientes, lo cual implica redoblar esfuerzos mediante acciones coordinadas combinadas entre el sector privado y público con participaciones cada vez concertadas y avanzadas para contribuir al bienestar social y la reducción de pobreza.

#### **4.2.3.2 Interpretación del IDH en términos del bienestar social**

El IDH promedio de 0.587 puntos (59%) registrado durante 1996–2017 puede interpretarse de siguiente manera puntual: del 100% de tres derechos humanos legítimos consagrados que deben alcanzar los habitantes del Municipio de Apolo: 1) vida larga y

saludable, 2) acceso al conocimiento, y 3) nivel de vida digno; solamente el 59% fueron logrados mínimamente mientras restantes 41% faltan por cumplir. Entonces, Apolo logra alcanzar un nivel de desarrollo humano medianamente bajo aproximadamente 59%, donde según éste resultado se trata de región subdesarrollada atrasada con mayor componente de pobreza y condiciones precarias en que viven las personas quienes no pueden satisfacer todas las expectativas de mejorar la calidad de vida en su integridad.

Durante 1996–2017 el Municipio de Apolo logra un nivel de desarrollo humano medianamente bajo alrededor 59% de cambios cualitativos positivamente mejorados desde las condiciones muy precarias hasta otras relativamente avanzadas, mientras restantes 41% faltan completar; vale decir, los habitantes de Apolo solamente tienen calidad de vida medianamente baja, no disfrutaban de todos los derechos humanos legítimos consagrados que deberían gozar completamente. Entonces, existen notorias deficiencias estructurales respecto al nivel de vida poblacional, donde las expectativas del bienestar social quedan bastante rezagadas cada vez menos alentadoras cuando las mayores aspiraciones personales vienen enfrentando muchas limitaciones estructurales.

#### **4.2.4 Pobreza en la población**

La pobreza en población del Municipio de Apolo es un problema estructural, los habitantes viven en condiciones precarias desprovistos de servicios básicos con primera prioridad. Entonces, la inversión productiva municipal, empleo productivo y producción agrícola, contribuyen continuamente hacia la reducción de pobreza en forma continua.

##### **4.2.4.1 Pobreza total**

La pobreza total del Municipio de Apolo, cuyas tasas presentan una marcada tendencia decreciente y estable sin fluctuaciones alguna desde 96.81% de los habitantes viven con necesidades básicas insatisfechas durante año 1996, hasta registrar 73.48% de la

población afectada por situaciones críticas de carencia, la media anual asciende alrededor 85.92% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 5**). Los datos estadísticos ratifican la existencia de pobreza elevada y preocupante, cuya situación crítica es insostenible según principios de racionalidad económica y social, necesita su inmediata reducción.

**CUADRO N° 5**  
**MUNICIPIO DE APOLO: POBREZA POR NECESIDADES BÁSICAS**  
**INSATISFECHAS (NBI) REGISTRADA DURANTE 1996–2017**

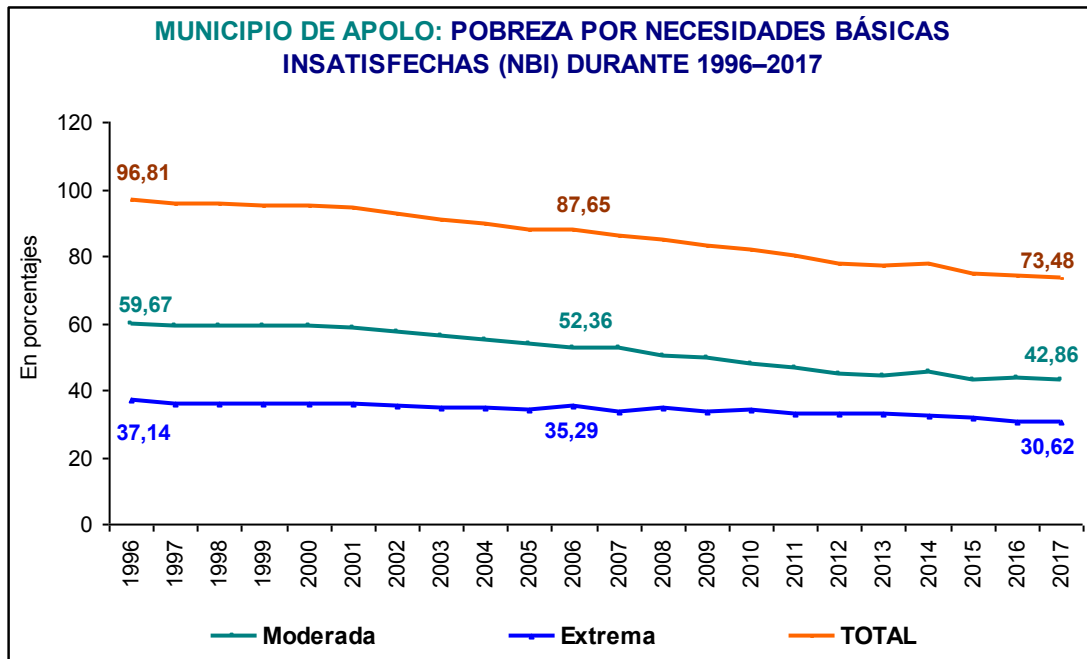
Años	En porcentajes					
	MODERADA		EXTREMA		TOTAL	
	Absoluta	Reducción	Absoluta	Reducción	Absoluta	Reducción
1996	59,67	-0,28	37,14	2,65	96,81	0,82
1997	59,33	-0,57	36,05	-2,93	95,38	-1,48
1998	59,28	-0,08	36,03	-0,06	95,31	-0,07
1999	58,86	-0,71	35,97	-0,17	94,83	-0,50
2000	58,89	0,05	35,95	-0,06	94,84	0,01
2001	58,61	-0,48	35,91	-0,11	94,52	-0,34
2002	57,34	-2,17	35,34	-1,59	92,68	-1,95
2003	56,03	-2,28	34,91	-1,22	90,94	-1,88
2004	54,78	-2,23	34,54	-1,06	89,32	-1,78
2005	53,57	-2,21	34,16	-1,10	87,73	-1,78
2006	52,36	-2,26	35,29	3,31	87,65	-0,09
2007	52,43	0,13	33,63	-4,70	86,06	-1,81
2008	50,05	-4,54	34,58	2,82	84,63	-1,66
2009	49,79	-0,52	33,15	-4,14	82,94	-2,00
2010	47,84	-3,92	34,17	3,08	82,01	-1,12
2011	46,78	-2,22	32,98	-3,48	79,76	-2,74
2012	44,93	-3,95	32,76	-0,67	77,69	-2,60
2013	44,32	-1,36	32,65	-0,34	76,97	-0,93
2014	45,28	2,17	32,51	-0,43	77,79	1,07
2015	43,07	-4,88	31,64	-2,68	74,71	-3,96
2016	43,79	1,67	30,35	-4,08	74,14	-0,76
2017	42,86	-2,12	30,62	0,89	73,48	-0,89
<b>Media</b>	<b>51,81</b>	<b>-1,49</b>	<b>34,11</b>	<b>-0,73</b>	<b>85,92</b>	<b>-1,20</b>

**FUENTE:** Elaboración propia con los datos tomados del INE, según censos 1992, 2001 y 2012  
**Absoluta**=Son cifras registradas según las NBI, **Reducción**=Tasa de reducción o de decrecimiento

Según el **Cuadro N° 5**, la tasa media de pobreza total está alrededor 85.92% hace referencia que el 85.92% de la población vive en condiciones de pobreza; vale decir, el 85.92% de los habitantes se encuentran afectados por la pobreza. Las personas viven en condiciones precarias con muchas carencias a todo nivel desde salud, alimentación, educación mínima necesaria, vivienda, vestimenta, necesidades básicas; no crecen sanos, saludables, fuertes ni mucho menos inteligentes. Los habitantes de Apolo se encuentran en estado crítico de notoria insatisfacción de muchas necesidades básicas prioritarias, predomina la precariedad generalizada, las carencias se sienten en muchas viviendas.

El **Grafico N° 3**, refleja la verdadera realidad en la reducción de pobreza total que comprende pobreza moderada y extrema durante 1996–2017, cuyas tasas para tres indicadores obtenidos presentan marcada tendencia decreciente bastante estable con una aceleración muy baja y desapercibida, donde la tasa de decrecimiento se sitúa alrededor 1.20% (ver **Cuadro N° 5**). Cuyo resultado denota existencia de ciertos avances en la reducción del problema y aumento del bienestar social para los habitantes de Apolo.

**GRAFICO N° 3**



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos tomados del **Cuadro N° 5**

De acuerdo al **Grafico N° 3**, la pobreza total del Municipio de Apolo logra una reducción pero muy lenta cuando llegando al año 2017 cuya tasa asciende alrededor 73.48%, es una cifra muy alta e insostenible según los principios de racionalidad económica y social; vale decir, el 73.48% de los habitantes viven con necesidades básicas insatisfechas, se encuentran sobre estado crítico de insatisfacción de necesidades prioritarias. Muchas personas se encuentran muy afectadas por condiciones precarias inclusive infrahumanas lo cual significa sin ninguna comodidad con muchas carencias que permiten desplazarse fácilmente, predomina la precariedad generalizada en familias.

#### **4.2.4.1.1 Pobreza moderada**

La pobreza moderada del Municipio de Apolo, las tasas presentan tendencia decreciente y estable sin fluctuaciones pero muy lenta desde 59.67% durante 1996, hasta registrar 42.86% cuando finaliza año 2017, media asciende alrededor 51.81% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 5**). Los resultados obtenidos son elevados y preocupantes que denotan persistencia del problema estructural; vale decir, el 51.81% de la población vive en condiciones de pobreza moderada o habitan en situaciones de pobreza moderada, éstas personas se encuentran afectadas por pobreza moderada, enfrentan situaciones críticas de carencias no pueden satisfacer todas las necesidades que tienen los habitantes locales.

#### **4.2.4.1.2 Pobreza extrema**

La pobreza extrema del Municipio de Apolo, cuyas tasas tomadas presentan una tendencia decreciente y estable sin fluctuaciones pero muy lenta desde 37.14% durante 1996, hasta registrar 30.62% cuando finaliza gestión 2017, cuya media asciende alrededor 34.11% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 5**). Los resultados obtenidos son elevados y preocupantes que denotan persistencia del problema estructural; vale decir, el 34.11% de población vive en condiciones de pobreza extrema o situación de marginalidad e indigencia, éstas personas habitan en situaciones de pobreza extrema, éstos habitantes se encuentran afectadas por pobreza extrema, enfrentan situaciones críticas de carencias extremas no pueden satisfacer todas las necesidades que tienen al momento de realización de aspiraciones personales. Son situaciones lamentables en que viven muchos pobladores dominados por la precariedad generalizada e inhumana.

Todos los países industrialmente desarrollados y muchos otros artesanalmente subdesarrollados, enfrentan tres problemas estructurales: 1) pobreza, 2) escasez, y 3) desigualdad, debido a la distribución inequitativa del excedente económico en cualquier sociedad. La formación del capital humano contribuye notablemente a la reducción de

pobreza total, aporta al aumento del bienestar social en todas las dimensiones de aspiraciones personales. Estas referencias teóricas sirven para realizar planteamientos de soluciones alternativas al problema estructural mediante vías más factibles y eficientes como la educación y comunicación hacia el logro de resultados esperados que significan alcanzar una reducción de pobreza hasta lograr la tasa mínima óptima estable y sostenible sin carga social ni sacrificios adicionales para el sector social en conjunto.

### **4.3 Vocaciones del Municipio de Apolo en actividad económica**

El Municipio de Apolo forma parte de franja amazónica de Bolivia, tiene vocación agrícola, pecuaria y ecoturística, son tres actividades económicas más representativas.

#### **4.3.1 Vocación agrícola**

La vocación agrícola constituye “primera vocación”<sup>31</sup> del Municipio de Apolo, cuya actividad productiva tiene la finalidad de cubrir dos demandas con importancia: primero, destino de productos agrícolas para autoconsumo, y segundo, productos agrícolas destinados para comercialización en el mercado. Además, más del 65% de las comunidades se dedican exclusivamente a la agricultura que cultivan: “arroz, café, maíz, frijón, yuca, walusa, maní, caña, achiote, coca, plátano, naranja, mandarina, mango, pomelo, sandía, otros”<sup>32</sup> donde una mayor porcentaje de los cultivos citados son destinados al intercambio comercial porque representa una fuente generadora de ingresos económicos para los agricultores quienes no cuentan con suficiente infraestructura ni apoyo técnico, pero igualmente hacen esfuerzos necesarios por mantener la agricultura como principal actividad económica mayormente representativa.

La agricultura constituye primera actividad económica más importante para las familias del Municipio de Apolo que representa principal fuente de ingresos, sin olvidar el

---

<sup>31</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 151

<sup>32</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 151

potencial agrícola de ésta zona amazónica. Sin embargo, citada actividad se encuentra expuesta a problemas estructurales preocupantes; entre las situaciones adversas están: baja fertilidad y productividad del suelo sin asistencia técnica ni acceso al mercado, e inexistencia de aprovechamiento óptimo de potencialidades productivas. Asimismo, los comunarios no siembran en grandes superficies, muchas comunidades no cuentan con recursos suficientes para explotar superficie mayor, debido a la falta de mano de obra, topografía muy pendiente, tipo de suelo pedregoso, presencia de suelos degradados, una mayor vocación forestal. Pero también existen zonas potencialmente cultivables hoy día.

**ESQUEMA N° 1**  
**MUNICIPIO DE APOLO: VOCACIONES EN ACTIVIDAD ECONÓMICA AÑO 2017**



FUENTE: Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Páginas 248 y 249

El **Esquema N° 1** es una representación esquemática de tres vocaciones más importantes del Municipio de Apolo según orden de prioridad para los habitantes. La primera vocación agrícola se encarga de aprovechar las potencialidades en cultivo de “cereales, estimulantes, frutales, hortalizas, oleaginosas, tubérculos”<sup>33</sup>; que tienen dos destinos: autoconsumo y comercialización. Mientras, la segunda vocación pecuaria corresponde a la tenencia de “ganado bovino, ovino, porcino, equino, aviar”<sup>34</sup>. Mientras, la tercera vocación ecoturística tiene relación directa con principales atractivos turísticos: “area

<sup>33</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2008–2012**. Año 2007. Página 121

<sup>34</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 162

protegida Madidi, TCO Lecos, los Caminos del Inca, Iglesias Coloniales, Fiestas Patronales<sup>35</sup>; el turismo se halla entre las alternativas más factibles para generación de empleo e ingresos en la lucha contra la pobreza constituyéndose en pilar crucial para desarrollo del Municipio de Apolo, sin olvidar vocaciones complementarias existentes.

#### **4.3.2 Vocación pecuaria**

La vocación pecuaria constituye “segunda vocación”<sup>36</sup> del Municipio de Apolo, la actividad económica comprende ganado bovino, ovino, porcino, avícola, y la producción apícola, la ocupación pecuaria representa fuente generadora de los ingresos económicos para los comunarios. El 35% de población se dedica a la actividad pecuaria, cuya producción tiene dos destinos: autoconsumo y mercado. Asimismo, existencia de condiciones climáticas favorables como pastizales, las extensas zonas aptas para producción ganadera, se encuentra entre alternativas con mayor viabilidad de convertirse en fuente del desarrollo local para el Municipio y contribuir a la reducción de pobreza.

#### **4.3.3 Vocación ecoturística**

La vocación ecoturística constituye “tercera vocación”<sup>37</sup> del Municipio de Apolo, la zona amazónica es rica para el ecoturismo y turismo de aventura porque cuenta con ríos y cascadas, ahí está Villipisa, Turiapu, Munaypata, Chiara, entre otras, sin olvidar la biodiversidad ecológica existente. Hay raras especies de flora y fauna, la belleza natural de lugares paradisíacos, ruinas arqueológicas, propone al aprovechamiento del turismo de aventura para los visitantes nacionales como extranjeros. Además, se hallan las reservas naturales del Parque Madidi y Pilon Laja, más sus hermosos parajes edénicos que configuran potencial ecoturístico. Se trata del Municipio ecoturístico con los diversos atractivos turísticos naturales y tiene inmensas potencialidades aprovechables.

---

<sup>35</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 162

<sup>36</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 248

<sup>37</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 249



## **INVERSIÓN PRODUCTIVA MUNICIPAL**

La inversión productiva municipal representa el eje temático primero definido y asume la misión de responder al primer objetivo específico de la Tesis que textualmente indica: “conocer la inversión productiva municipal por proyectos y sector económico”. De acuerdo al citado propósito planteado, son tres temas centrales que abarca el aspecto actual: 1) presupuesto municipal de gastos, 2) inversión pública municipal, 3) inversión pública municipal en el sector productivo. Además, ha sido necesario referirse a las actividades económicas que el propio INE establece para sistematizar la información estadística; sin olvidar los tres sectores económicos existentes: i) sector productivo, ii) sector comercio, y iii) sector servicio, cada uno está formado por actividad económica.

### **4.4 Actividades económicas y sectores económicos**

El INE (2018) para sistematizar y generar la información estadística establece aproximadamente 21 “actividades económicas”<sup>38</sup>: “1) agricultura, ganadería y silvicultura, 2) explotación de minas y canteras, 3) industria manufacturera, 4) electricidad, gas natural y agua, 5) suministro de agua y evacuación de aguas residuales, 6) construcción, 7) ventas por mayor y menor, 8) transporte y almacenamiento, 9) hoteles y restaurantes, 10) comunicaciones e informaciones, 11) intermediación financiera y seguros, 12) actividades inmobiliarias, 13) servicios profesionales y técnicos, 14) actividades de servicios administrativos y de apoyo, 15) administración pública y seguridad social, 16) servicios de educación, 17) servicios de salud y asistencia social, 18) actividades artísticas y recreativas, 19) otras actividades de servicios, 20) actividades de hogares privados, y 21) servicio de organismos extraterritoriales”<sup>39</sup>; vale decir, cualquier actividad productiva realizada por los agentes económicos deben adecuarse a éstas ramas mencionadas sin mayores inconvenientes para su cuantificación.

---

<sup>38</sup> Conceptualización asumida según Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMÍA. Segunda edición, Año 1994, Página 3. Las **actividades económicas** son sinónimos de **actividades productivas** relacionadas con la producción de bienes, servicios y ventas para satisfacción de las necesidades del consumidor en general

<sup>39</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Página 151

## **4.5 Presupuesto municipal de gastos del Gobierno Municipal de Apolo**

El presupuesto municipal de gastos son recursos económicos destinados para financiar gastos de inversión y gastos corrientes realizados por el Gobierno Municipal de Apolo (GAMA), en cumplimiento a las demandas del Municipio como principales atribuciones y competencias asignadas por la Ley 1551 de Participación Popular. El presupuesto se encuentra sistematizado por categoría programática (proyectos y programas) en Plan Operativo Anual (POA) que se presenta anualmente ante instancias correspondientes.

El presupuesto municipal se distribuye entre gasto de inversión y gasto corriente. Los gastos de inversión son recursos económicos asignados para financiamiento de proyectos y programas prioritarios; mientras los gastos corrientes para pagar servicios personales y no personales, que garantizan el funcionamiento del Gobierno Municipal de Apolo. Una vez aclarado los aspectos esenciales, sólo queda realizar un análisis estadístico habitual con propósito de establecer características tendenciales asumidas durante 1996–2017.

### **4.5.1 Presupuesto municipal programado**

El presupuesto municipal programado tradicionalmente tiene dos destinos únicos: 1) gasto de inversión, y 2) gasto corriente. Según la Ley 1551, de los recursos totales presupuestados, por lo menos “85% deben asignarse a la inversión pública y restantes 15% para el gasto corriente”<sup>40</sup>. Citados parámetros referenciales de distribución presupuestaria se mantienen actualmente con ciertas modificaciones sustanciales sin mayores inconvenientes para fines de fiscalización pertinente. Los recursos económicos del presupuesto programado para financiamiento de inversión por proyectos y gasto corriente, provienen de diversas fuentes, las más importantes son: coparticipación tributaria, ingresos propios, HIPC II, IDH, otras fuentes; vale decir, el GAMA se mantiene con transferencia de recursos e ingresos propios generados por atribuciones.

---

<sup>40</sup> Ley 1551 de PARTICIPACIÓN POPULAR. Año 1994. Artículo 23, Parágrafo III

#### 4.5.1.1 Presupuesto municipal total

Los recursos económicos del presupuesto municipal total presentan un comportamiento creciente desde Bs1.29 millones que representan 2.67% del PIB municipal durante 1996, hasta registrar Bs33.11 millones los cuales significan 7.56% respecto al producto local en 2017, los promedios anuales ascienden Bs17.21 millones equivalentes exactamente 8.54% del PIB entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 6**). Según datos estadísticos descritos, se trata del Municipio de Apolo pequeño en términos poblacionales y presupuesto, cuando los recursos presupuestados por habitante alcanzan Bs1.532 durante año 2017.

**CUADRO N° 6**  
**GAMA: PRESUPUESTO MUNICIPAL PROGRAMADO Y EJECUTADO**

Años	PRESUPUESTO PROGRAMADO						PRESUPUESTO EJECUTADO						
	En Millones de Bs, en % del TOTAL, en % del PIB												
	Inversión		Gasto		TOTAL		Inversión		Gasto		TOTAL		
1996	0,95	73,65	0,34	26,35	1,29	100,00	2,67	0,66	69,45	0,24	69,45	0,89	69,45
1997	1,17	75,30	0,38	24,70	1,55	100,00	2,86	0,82	70,43	0,27	70,43	1,09	70,43
1998	1,60	74,99	0,53	25,01	2,13	100,00	3,55	1,10	69,13	0,37	69,13	1,47	69,13
1999	2,44	79,84	0,62	20,16	3,06	100,00	4,81	1,81	74,15	0,46	74,15	2,27	74,15
2000	2,80	80,76	0,67	19,24	3,46	100,00	5,04	1,95	69,54	0,46	69,54	2,41	69,54
2001	5,16	80,36	1,26	19,64	6,43	100,00	8,90	3,43	66,47	0,84	66,47	4,27	66,47
2002	6,21	82,48	1,32	17,52	7,53	100,00	9,46	4,18	67,31	0,89	67,31	5,07	67,31
2003	7,86	80,14	1,95	19,86	9,81	100,00	11,60	5,42	68,92	1,34	68,92	6,76	68,92
2004	9,03	84,14	1,70	15,86	10,73	100,00	10,85	6,43	71,28	1,21	71,28	7,65	71,28
2005	10,17	81,51	2,31	18,49	12,47	100,00	11,07	6,81	67,00	1,55	67,00	8,36	67,00
2006	7,91	80,63	1,90	19,37	9,81	100,00	7,71	6,88	87,00	1,65	87,00	8,53	87,00
2007	8,87	79,47	2,29	20,53	11,16	100,00	7,75	7,60	85,70	1,96	85,70	9,56	85,70
2008	11,79	81,35	2,70	18,65	14,50	100,00	9,22	8,33	70,61	1,91	70,61	10,24	70,61
2009	12,28	82,37	2,63	17,63	14,91	100,00	8,12	10,13	82,50	2,17	82,50	12,30	82,50
2010	14,71	81,37	3,37	18,63	18,08	100,00	8,52	10,74	73,01	2,46	73,01	13,20	73,01
2011	20,48	82,30	4,41	17,70	24,89	100,00	10,40	11,72	57,24	2,69	61,01	14,41	57,90
2012	21,43	80,18	5,30	19,82	26,73	100,00	10,00	13,48	62,90	3,34	63,02	16,82	62,92
2013	25,08	79,65	6,41	20,35	31,49	100,00	10,62	14,84	59,16	3,78	59,02	18,62	59,13
2014	38,07	80,51	9,22	19,49	47,29	100,00	14,01	13,90	36,51	3,32	36,01	17,22	36,41
2015	37,74	80,47	9,16	19,53	46,90	100,00	12,63	19,95	52,87	4,86	53,02	24,81	52,90
2016	33,06	79,96	8,28	20,04	41,34	100,00	10,45	24,13	73,00	6,05	73,01	30,18	73,00
2017	26,23	79,22	6,88	20,78	33,11	100,00	7,56	18,78	71,60	5,19	75,41	23,97	72,39
<b>Media</b>	<b>13,87</b>	<b>80,03</b>	<b>3,35</b>	<b>19,97</b>	<b>17,21</b>	<b>100,00</b>	<b>8,54</b>	<b>8,78</b>	<b>68,44</b>	<b>2,14</b>	<b>68,77</b>	<b>10,91</b>	<b>68,51</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos procesados de los **Anexos N° 10. 11 y 5**

De acuerdo al **Cuadro N° 6**, los recursos económicos del presupuesto total para financiar gasto de inversión y gasto corriente, son bastante precarios y escasos del Municipio de Apolo amazónico pequeño en términos presupuestarios citados y poblacionales, pero es una región grande respecto a su extensión territorial que abarca superficie significativa.

#### 4.5.1.1.1 Gasto de inversión

Los recursos económicos del gasto de inversión muestran tendencia creciente desde Bs0.95 millones que representan 73.65% del presupuesto municipal total durante 1996, hasta registrar Bs26.23 millones los cuales significan 79.22% respecto al presupuesto global cuando finaliza gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs13.87 millones equivalentes exactamente 80.03% del total recursos programados entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 6**). Según los datos estadísticos analizados, los recursos asignados a la inversión pública en promedio representan 80.03% del presupuesto programado total, cuyo importe guarda relación con porcentajes de distribución de recursos disponibles según la Ley 1551 de Participación Popular (inversión 85% y gasto corriente 15%). Son algunas de tantas consideraciones vitales para comprender mejor sobre parámetros referenciales en distribución de recursos públicos a nivel municipal. Los montos asignados para inversiones contribuyen a la capacidad productiva local.

#### 4.5.1.1.2 Gasto corriente

Los recursos económicos del gasto corriente muestran una tendencia creciente desde Bs0.34 millones que representan 26.35% del presupuesto municipal total durante 1996, hasta registrar Bs6.88 millones los mismos significan 20.78% respecto al presupuesto global cuando finaliza gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs3.35 millones equivalentes exactamente 19.97% del total recursos programados entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 6**). Se reitera que el gasto corriente del Gobierno Local de Apolo comprende dos ítems: 1) servicios personales, y 2) servicios no personales. Asimismo, citados recursos asignados para financiar gasto corriente en promedio representan 19.97% del presupuesto municipal total, cuya asignación presupuestaria guarda relación con las exigencias de la Ley 1551, el 15% de recursos totales son para gasto corriente como regla establecida. Entonces, se emiten suficientes argumentos que sustentan una coherencia en distribución de los recursos públicos a nivel local asumido.

## **4.5.2 Presupuesto municipal ejecutado**

El presupuesto municipal ejecutado son los recursos económicos efectivamente gastados de recursos programados inicialmente, en la realización de inversión pública por sectores y gasto corriente propiamente dicho. Se calcula mediante un cociente entre recursos programados y recursos ejecutados multiplicado por 100; cuyos resultados son denominados ejecución presupuestaria (EP), que mide el grado de efectividad del GAMA para realización de proyectos y programas dentro de plazos previstos, todos contemplados en el marco de inversión pública y rendición de los recursos ejecutados.

### **4.5.2.1 Presupuesto municipal total**

Los recursos económicos del presupuesto municipal total presentan un marcado comportamiento creciente desde Bs0.89 millones que son ejecutados en 69.45% durante 1996, hasta registrar Bs23.97 millones habiendo alcanzado una ejecución 72.39% cuando finaliza la gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs10.91 millones con ejecución al 68.51% respecto a los recursos programados inicialmente entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 6**). Según resultados obtenidos, la ejecución presupuestaria del presupuesto total programado alcanza alrededor 68.51%; vale decir, de cada Bs100 programados inicialmente sólo se gastan Bs69 efectivamente en la realización de proyectos y programas por sectores incluido los gastos corrientes. Entonces, el grado de efectividad para realización del presupuesto programados es bastante bajo no satisface citadas expectativas positivas desde inicios, la gestión presupuestaria es lograr una ejecución óptima del 100% inclusive mucho más. Las situaciones imprevistas que generalmente acostumbran presentarse perjudican el normal funcionamiento de las actividades habituales del GAMA, entre los factores adversos se pueden citar a las trabas burocráticas, desembolso de recursos económicos fuera del plazo previsto, contingencias de carácter natural relacionadas con inestabilidad climática que generan heladas, granizos, sequías e inundaciones como los fenómenos naturales.

#### 4.5.2.1.1 Gasto de inversión

Los recursos económicos del gasto de inversión muestran marcada tendencia creciente desde Bs0.66 millones que tienen una ejecución de 69.45% durante 1996, hasta registrar Bs18.78 millones habiendo alcanzado una ejecución del 71.60% cuando finaliza la gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs8.78 millones con ejecución al 68.44% respecto a los recursos programados inicialmente entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 6**). Según resultados obtenidos, referida ejecución presupuestaria del gasto de inversión programado alcanza alrededor 68.44%; vale decir, de cada Bs100 programados inicialmente sólo se gastan Bs68 efectivamente en la realización de proyectos y programas por sectores. Entonces, el grado de efectividad para realización del gasto de inversión es bastante bajo no satisface las expectativas positivas generadas.

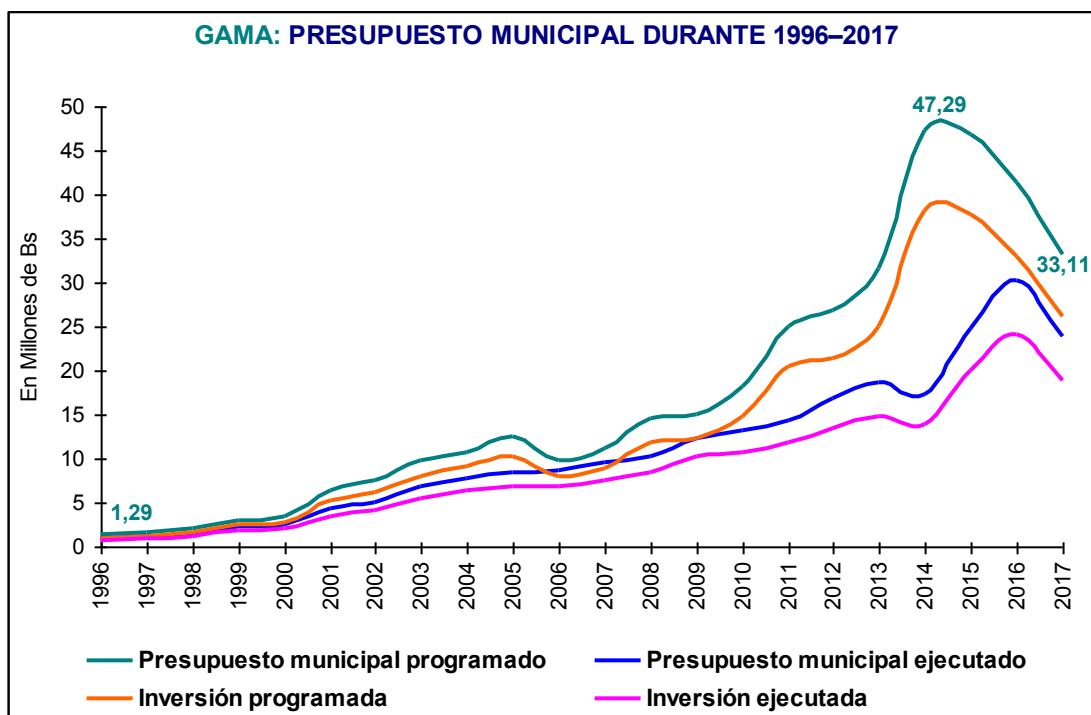
#### 4.5.2.1.2 Gasto corriente

Los recursos económicos para financiamiento del gasto corriente presentan una marcada tendencia creciente desde Bs0.24 millones que tienen una ejecución de 69.45% durante 1996, hasta registrar Bs5.19 millones habiendo alcanzado una ejecución del 75.41% cuando finaliza la gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs2.14 millones con ejecución al 68.77% respecto a los recursos programados entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 6**). Según datos estadísticos analizados, la ejecución presupuestaria del gasto corriente programado asciende 68.77%; vale decir, de cada Bs100 programados inicialmente sólo se gastan Bs69 efectivamente para el pago de servicios personales y no personales presupuestados. Entonces, el grado de efectividad para realización del gasto corriente es bastante bajo no satisface las expectativas positivas generadas y esperadas.

El presupuesto municipal de gastos del GAMA durante 1996–2017 queda representado mediante el **Grafico N° 4** que ilustra la tendencia de recursos asignados para financiar los gastos de inversión y gastos corrientes tanto programados como ejecutados. Las

tendencias para cuatro casos mostrados son marcadamente crecientes desde el año 1996 hasta 2014, a partir del 2015 empiezan marcar decrecimientos debido al recorte de presupuestos por reducción de los fuentes de financiamiento, donde el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) experimenta serias disminuciones al contraerse la bonanza económica fuertemente anclado al auge de los precios internacionales muy fluctuantes.

GRAFICO N° 4



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Cuadro N° 6

De acuerdo al **Gráfico N° 4**, los recursos económicos asignados para financiamiento del presupuesto municipal programado, presentan marcada tendencia creciente desde Bs1.29 millones presupuestados durante 1996, hasta registrar Bs33.11 millones cuando finaliza gestión 2017. Asimismo, se observa una cifra máxima de Bs47.29 millones que tuvo lugar en año 2014, a partir del 2015 empiezan con decrecimientos y termina así durante 2017 al registrar unos Bs33.11 millones. Definitivamente, los presupuestos programados y ejecutados tienden marcar comportamiento creciente y cíclicamente inestable porque las bonanzas económicas y auge de precios internacionales son cíclicos inestables,

fuertemente influenciado por las tres economías hegemónicamente predominantes: estadounidense, la china y japonesa, que gobiernan el crecimiento económico mundial dentro del mercado de materias primas con los países subdesarrollados como Bolivia.

### **4.5.3 Fuentes de financiamiento del presupuesto municipal**

Las fuentes de financiamiento del presupuesto municipal son los siguientes: “1) recursos propios, 2) la coparticipación tributaria, 3) HIPC II, 4) el IDH, y 5) otras fuentes”<sup>41</sup>. La transferencia directa de recursos económicos a los “339 gobiernos locales”<sup>42</sup> provienen de coparticipación tributaria, HIPC II e IDH. Mientras, los recursos propios del GAMA son ingresos tributarios por diversos conceptos. Las otras fuentes están relacionadas con créditos, donaciones, entre otros, que el Gobierno Municipal puede solicitar y recibir para completar el financiamiento del presupuesto cuando hacen falta los recursos. Entonces, sólo queda elaborar cuadros estadísticos y gráficos para mostrar las tendencias y distribución por orden de importancia relativa en promedio durante años 1996–2017.

#### **4.5.3.1 Recursos disponibles para financiamiento del presupuesto**

El GAMA anualmente dispone de recursos económicos para el financiamiento del presupuesto municipal; los montos monetarios programados provienen de cuatro fuentes: a) recursos propios, b) coparticipación tributaria, c) HIPC II, d) IDH (ver **Cuadro N° 7**). Los recursos disponibles pueden resultar suficientes e insuficientes para financiar gastos presupuestados porque cuando se registran insuficiencias inmediatamente se completan con otras fuentes, caso contrario el Gobierno Local genera márgenes de ahorro cuando tiene suficientes saldos superiores a los gastos previstos. Entonces, generalmente los gobiernos municipales son deficitarios en sus cuentas presupuestarias y trabajan con otras fuentes de financiamiento que son créditos, donaciones, cooperaciones, otros. Son aspectos referenciales sobre las fuentes de los recursos para financiar el presupuesto.

<sup>41</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2008–2012**. Año 2007. Página 49

<sup>42</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año septiembre del 2019. Páginas 39–53



**CUADRO N° 7**  
**GAMA: RECURSOS ECONÓMICOS PARA EL PRESUPUESTO MUNICIPAL**

Años	En Millones de Bolivianos, en % del TOTAL, en % del PIB										
	Propios		Coparticipación		HIPC II		IDH		TOTAL		
1996	0,01	0,85	1,65	99,15					1,66	100,00	3,45
1997	0,03	1,32	1,91	98,68					1,94	100,00	3,57
1998	0,04	1,61	2,27	98,39					2,31	100,00	3,85
1999	0,07	3,37	2,05	96,63					2,12	100,00	3,34
2000	0,08	3,21	2,36	96,79					2,43	100,00	3,54
2001	0,13	4,13	2,22	72,61	0,71	23,26			3,05	100,00	4,23
2002	0,19	4,55	2,03	49,56	1,88	45,89			4,09	100,00	5,13
2003	0,26	7,44	2,12	59,85	1,16	32,72			3,54	100,00	4,18
2004	0,34	7,81	2,73	62,47	1,30	29,71			4,37	100,00	4,42
2005	0,37	7,95	2,98	63,41	1,02	21,79	0,32	6,85	4,70	100,00	4,17
2006	0,39	6,03	3,68	57,22	0,95	14,79	1,41	21,97	6,44	100,00	5,06
2007	0,41	5,52	4,49	60,08	0,84	11,23	1,73	23,17	7,48	100,00	5,19
2008	0,43	4,43	5,80	59,60	0,68	7,03	2,82	28,94	9,74	100,00	6,20
2009	0,47	4,48	5,46	52,61	1,61	15,53	2,84	27,38	10,39	100,00	5,66
2010	0,53	4,56	6,36	55,00	1,74	15,07	2,93	25,36	11,57	100,00	5,45
2011	0,65	4,48	8,16	56,20	1,78	12,27	3,93	27,05	14,51	100,00	6,06
2012	0,73	4,36	9,47	56,31	1,29	7,65	5,33	31,68	16,81	100,00	6,29
2013	0,76	3,81	10,93	55,05	1,32	6,65	6,85	34,49	19,85	100,00	6,70
2014	0,79	2,96	15,65	58,66	1,22	4,56	9,02	33,82	26,68	100,00	7,91
2015	0,84	3,29	17,15	67,42	1,02	4,02	6,42	25,26	25,43	100,00	6,85
2016	0,89	4,18	16,13	75,38	1,25	5,84	3,12	14,60	21,40	100,00	5,41
2017	0,94	4,62	16,24	79,47			3,25	15,91	20,43	100,00	4,66
<b>Media</b>	<b>0,42</b>	<b>4,32</b>	<b>6,45</b>	<b>69,57</b>	<b>1,24</b>	<b>11,73</b>	<b>3,84</b>	<b>14,39</b>	<b>10,04</b>	<b>100,00</b>	<b>5,06</b>

**FUENTE:** Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, MEFP, VPCF, INE  
**PIB=**Producto Interno Bruto nominal del Municipio de Apolo, mide el nivel de actividad económica regional

De acuerdo al **Cuadro N° 7**, los recursos económicos disponibles para financiar el presupuesto municipal, presentan comportamiento creciente desde Bs1.66 millones que representan 3.45% del PIB municipal durante 1996, hasta registrar Bs20.43 millones los cuales significan 4.66% respecto al producto local cuando finaliza gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs10.04 millones equivalentes al 5.06% del PIB municipal entre 1996–2017. Según datos estadísticos descritos, el GAMA cuenta con recursos que provienen de fuentes propias, coparticipación tributaria, Dialogo 2000 (HIPC II), e Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH); citados montos disponibles pueden resultar suficientes o insuficientes para cubrir todo el presupuesto de gastos programados; son algunas de características propias del Gobierno Local como autoridad.

Las fuentes de recursos económicos para el financiamiento del presupuesto municipal durante 1996–2017, quedan distribuidas según el siguiente orden de importancia relativa en promedio: coparticipación tributaria 69.57%, IDH 14.39%, HIPC II 11.73% y

recursos propios 4.32% (ver **Cuadro N° 7**). El GAMA recibe más recursos por coparticipación tributaria, cuyas transferencias de fondos disponibles representan alrededor 70% de recursos disponibles para cubrir los gastos de inversión y corriente. Mientras el IDH representa una segunda fuente principal de recursos que aporta con 14.39%; luego el Dialogo 2000 y recursos propios igualmente suman fondos importantes que financian los presupuestos programados, ejecutados, y ejecución presupuestaria.

#### **4.5.3.1.1 Financiamiento del presupuesto municipal programado**

Los recursos económicos del presupuesto municipal programado para el GAMA muestran marcada tendencia creciente desde Bs1.29 millones que representan 2.67% del PIB municipal durante 1996, hasta registrar Bs33.11 millones los cuales significan 7.56% respecto al producto local cuando finaliza gestión 2017, cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs17.21 millones equivalentes al 8.54% del PIB municipal entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 8**). Se reitera otra vez, el presupuesto municipal del GAMA tiene básicamente dos destinos puntuales: 1) gasto de inversión, y 2) gasto corriente. Entonces, se conocen los marcados procedimientos en “gestión presupuestaria” relacionada con la programación, financiamiento y ejecución de recursos públicos, porque los fondos transferidos por TGN están sujetos de fiscalización según la “Ley SAFCO”<sup>43</sup> y reglamentación para descargo de recursos económicos erogados en gastos.

El presupuesto municipal programado del GAMA se encuentra registrado en la penúltima columna del **Cuadro N° 8**, los recursos económicos presupuestados muestran comportamiento creciente desde Bs1.29 millones durante 1996, hasta registrar Bs33.11 millones cuando finaliza gestión 2017, donde el promedio anual asciende alrededor Bs17.21 millones habiendo alcanzado crecimiento 16.51%. Entonces, la información estadística ratifica los movimientos de recursos para financiamiento del presupuesto.

---

<sup>43</sup> Ley N° 1178 de julio 20 del 1990. Normativa encargada de regular los sistemas de administración y de control de los recursos del Estado y su relación con los sistemas nacionales de planificación e inversión pública. Los recursos públicos son objetos de fiscalización y rendición de cuentas

**CUADRO N° 8**  
**GAMA: FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL**  
**PROGRAMADO DURANTE 1996–2017**

Años	En Millones de Bolivianos, en % del TOTAL											
	Copart		Propios		HIPC II		IDH		Otras		TOTAL	
1996	1,27	98,90	0,01	1,10							1,29	100,00
1997	1,53	98,35	0,03	1,65							1,55	100,00
1998	2,09	98,26	0,04	1,74							2,13	100,00
1999	2,05	66,96	0,07	2,33					0,94	30,71	3,06	100,00
2000	2,36	67,99	0,08	2,26					1,03	29,76	3,46	100,00
2001	2,22	34,50	0,13	1,96	0,71	11,05			3,37	52,49	6,43	100,00
2002	2,03	26,91	0,19	2,47	1,88	24,91			3,44	45,71	7,53	100,00
2003	2,12	21,58	0,26	2,68	1,16	11,80			6,27	63,94	9,81	100,00
2004	2,73	25,47	0,34	3,18	1,30	12,11			6,36	59,24	10,73	100,00
2005	2,98	23,87	0,37	2,99	1,02	8,21	0,32	2,58	7,78	62,35	12,47	100,00
2006	3,68	37,54	0,39	3,96	0,95	9,70	1,41	14,41	3,37	34,39	9,81	100,00
2007	4,49	40,27	0,41	3,70	0,84	7,52	1,73	15,53	3,68	32,98	11,16	100,00
2008	5,80	40,03	0,43	2,98	0,68	4,72	2,82	19,44	4,76	32,83	14,50	100,00
2009	5,46	36,65	0,47	3,12	1,61	10,81	2,84	19,07	4,52	30,35	14,91	100,00
2010	6,36	35,20	0,53	2,92	1,74	9,65	2,93	16,23	6,51	36,01	18,08	100,00
2011	8,16	32,77	0,65	2,61	1,78	7,16	3,93	15,77	10,38	41,69	24,89	100,00
2012	9,47	35,42	0,73	2,74	1,29	4,81	5,33	19,93	9,92	37,10	26,73	100,00
2013	10,93	34,70	0,76	2,40	1,32	4,19	6,85	21,74	11,64	36,97	31,49	100,00
2014	15,65	33,10	0,79	1,67	1,22	2,57	9,02	19,08	20,61	43,58	47,29	100,00
2015	17,15	36,55	0,84	1,79	1,02	2,18	6,42	13,70	21,47	45,78	46,90	100,00
2016	16,13	39,02	0,89	2,16	1,25	3,02	3,12	7,56	19,94	48,23	41,34	100,00
2017	16,24	49,03	0,94	2,85			3,25	9,81	12,68	38,30	33,11	100,00
<b>Media</b>	<b>6,40</b>	<b>46,05</b>	<b>0,42</b>	<b>2,51</b>	<b>1,24</b>	<b>6,11</b>	<b>3,84</b>	<b>8,86</b>	<b>8,35</b>	<b>36,47</b>	<b>17,21</b>	<b>100,00</b>

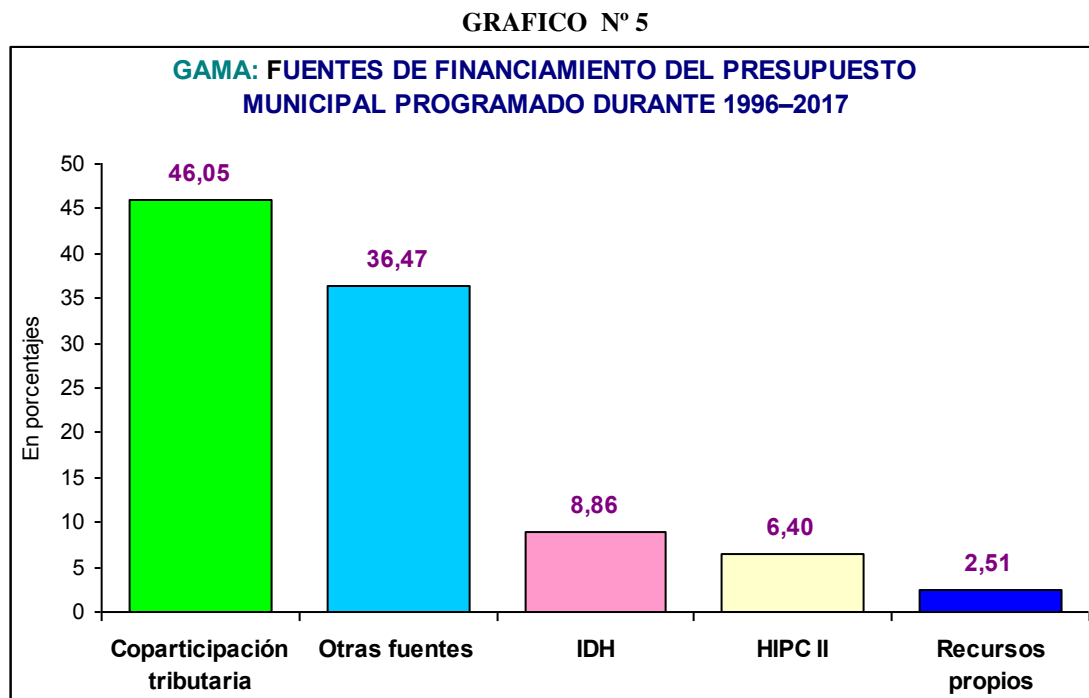
FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos procesados de los Cuadros N° 6 y 7

Copart=Coparticipación tributaria transferida por el TGN al GAMA, Otras=Otras fuentes de financiamiento que generalmente son créditos externos e internos, donaciones, otras transferencias excepcionales

De acuerdo al **Cuadro N° 8**, el presupuesto municipal programado de Bs1.29 millones durante 1996 tiene el siguiente orden de financiamiento: coparticipación tributaria 98.80% y recursos propios 1.10%, no necesita de otras fuentes, luego llegando al año 2017 cuyo presupuesto asciende hasta Bs33.11 millones que se financian con 49.03% de recursos transferidos por coparticipación tributaria, otras fuentes 38.30%, IDH 8.86% y recursos propios 2.51%. Finalmente, citado presupuesto promedio anual asciende alrededor Bs17.21 millones que son financiados el 46.05% con recursos de coparticipación tributaria, otras fuentes 36.47%, IDH 8.86%, HIPC II 6.11% y recursos propios 2.51%, todos en media entre 1996–2017. Según datos estadísticos descritos, el presupuesto municipal programado del GAMA se financia mayormente con los recursos económicos provenientes de coparticipación tributaria transferidos por TGN en primer lugar, segundo puesto ocupa otras fuentes, ambos representan 82.52% de recursos que financian los gastos programados y 17.77% por las tres restantes fuentes de recursos.

#### 4.5.3.1.1.1 Presupuesto municipal programado por fuente de financiamiento

El presupuesto municipal programado por fuente de financiamiento del GAMA durante 1996–2017, queda distribuido según el siguiente orden de importancia relativa como promedio: coparticipación tributaria 46.05%, otras fuentes 36.47%, IDH 8.86%, HIPC II 6.11% y recursos propios 2.51% (ver **Grafico N° 5**). Según resultados descritos, los recursos provenientes de coparticipación tributaria y de otras fuentes son mayores financiadores del presupuesto con 82.52% de gastos previstos, mientras tres restantes sólo cubren el 17.77% del gasto programado de acuerdo a la posición ocupada referente.



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Cuadro N° 8

De acuerdo al **Grafico N° 5**, los recursos del GAMA provenientes de coparticipación tributaria, IDH, HIPC II e ingresos propios, son insuficientes para financiar todo el presupuesto programado, sólo cubren 63.53% de fondos previstos, los restantes 36.47% son financiados con otras fuentes durante 1996–2017. Se trata de un Municipio con déficit de fuentes de financiamiento interno, está obligado recurrir a créditos y donación.

## 4.6 Inversión pública municipal

Hace necesario reiterar, el presupuesto municipal del GAMA tiene básicamente dos destinos: “1) gasto de inversión, y 2) gasto corriente”<sup>44</sup>. Este punto corresponde analizar estadísticamente al primer destino de recursos el financiamiento del presupuesto de inversión pública del GAMA, sabiendo que el gasto de inversión programado representa 80.03% del presupuesto total fijado en promedio durante 1996–2017 (ver **Cuadro N° 6**). Más del 80% de recursos presupuestados son destinados a la inversión pública, cuyos gastos se traducen en la dotación de condiciones mínimas infraestructurales para Municipio de Apolo, desde apoyo a la producción agrícola, saneamiento básico, medio ambiente, hasta fortalecimiento institucional (ver **Anexo N° 12**). La inversión pública genera efectos positivos al mejoramiento de las condiciones de vida poblacional, ahí radica la importancia social del presupuesto para el financiamiento de proyectos y programas, sin olvidar los impactos favorables que se generan a futuro muy cercano.

### 4.6.1 Inversión pública programada

Los recursos económicos asignados para inversión pública programada reflejan comportamiento creciente desde Bs0.95 millones que representan 73.65% del presupuesto municipal, 1.96% del PIB y crecimiento -44.28% durante 1996, hasta registrar Bs26.23 millones los cuales significan 79.22% respecto al total presupuesto, 5.99% del producto municipal y crecimiento -20.65% en año 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs13.87 millones equivalentes al 80.03% del presupuesto local programado, 6.88% del PIB municipal y habiendo alcanzado crecimiento 16.71% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 9**). El GAMA elabora anualmente un plan presupuestario denominado POA para presentar la distribución de recursos disponibles entre dos destinos: 1) gasto de inversión, y 2) gasto corriente, cuyos recursos programados deben ejecutarse durante el año fiscal correspondiente según cronograma.

---

<sup>44</sup> Distribución recomendada por la Ley 1551 de PARTICIPACIÓN POPULAR. Año 1994 de promulgación de la normativa

**CUADRO N° 9**  
**GAMA: INVERSIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DURANTE 1996–2017**

Años	PROGRAMADA				EJECUTADA				
	En MM de Bs	En % del PMP	En % del PIB	Variación en %	En MM de Bs	En % del PME	En % del PIB	Variación en %	La EP en %
1996	0,95	73,65	1,96	-44,28	0,66	73,65	1,36	-45,74	69,45
1997	1,17	75,30	2,15	23,16	0,82	75,30	1,52	24,90	70,43
1998	1,60	74,99	2,66	36,68	1,10	74,99	1,84	34,16	69,13
1999	2,44	79,84	3,84	52,91	1,81	79,85	2,85	64,01	74,15
2000	2,80	80,76	4,07	14,61	1,95	80,76	2,83	7,49	69,54
2001	5,16	80,36	7,15	84,59	3,43	80,36	4,76	76,44	66,47
2002	6,21	82,48	7,80	20,32	4,18	82,48	5,25	21,84	67,31
2003	7,86	80,14	9,29	26,53	5,42	80,14	6,40	29,56	68,92
2004	9,03	84,14	9,13	14,8	6,43	84,14	6,51	18,73	71,28
2005	10,17	81,51	9,02	12,61	6,81	81,51	6,04	5,85	67,00
2006	7,91	80,63	6,21	-22,2	6,88	80,63	5,40	1,03	87,00
2007	8,87	79,47	6,16	12,1	7,60	79,47	5,28	10,43	85,70
2008	11,79	81,35	7,50	33,01	8,33	81,35	5,30	9,59	70,61
2009	12,28	82,37	6,69	4,14	10,13	82,37	5,52	21,68	82,50
2010	14,71	81,37	6,93	19,8	10,74	81,37	5,06	6,02	73,01
2011	20,48	82,30	8,56	39,22	11,72	81,35	4,90	9,14	57,24
2012	21,43	80,18	8,02	4,63	13,48	80,15	5,04	14,99	62,90
2013	25,08	79,65	8,46	17,02	14,84	79,69	5,01	10,05	59,16
2014	38,07	80,51	11,28	51,8	13,90	80,72	4,12	-6,32	36,51
2015	37,74	80,47	10,17	-0,87	19,95	80,42	5,37	43,56	52,87
2016	33,06	79,96	8,35	-12,4	24,13	79,96	6,10	20,96	73,00
2017	26,23	79,22	5,99	-20,65	18,78	78,35	4,29	-22,18	71,60
<b>Media</b>	<b>13,87</b>	<b>80,03</b>	<b>6,88</b>	<b>16,71</b>	<b>8,78</b>	<b>79,95</b>	<b>4,58</b>	<b>16,19</b>	<b>68,44</b>

FUENTE: Elaboración propia según datos estadísticos procesados del Cuadro N° 6 y Anexos N° 10 y 11  
PMP=Presupuesto municipal programado, PME=Presupuesto municipal ejecutado, Variación=Crecimiento

De acuerdo al **Cuadro N° 9**, la inversión pública municipal programada del GAMA presenta recursos precarios, típico caso de regiones alejadas menos pobladas, donde el Municipio de Apolo se encuentra entre municipios grandes territorialmente y pequeño en población, cuya densidad poblacional media durante 1996–2017 asciende “1.22 habitantes/km<sup>2</sup>”<sup>45</sup>; vale decir, un habitante por cada kilómetro cuadrado en promedio. La transferencia de recursos por coparticipación tributaria, HIPC II e IDH a los gobiernos municipales se hace según criterios poblacionales de acuerdo al número de habitantes.

#### 4.6.2 Inversión pública ejecutada

Los recursos económicos de inversión pública ejecutada reflejan tendencia creciente desde Bs0.66 millones que representan unos 73.65% del presupuesto municipal, 1.36%

<sup>45</sup> Dato calculado según el GAMA. PDM 2014–2018. Año 2013. Página 1, con el Anexo N° 4

del PIB local, crecimiento -45.74% y ejecución presupuestaria 69.45% durante 1996, hasta registrar Bs18.78 millones los cuales significan 78.35% respecto al total presupuesto ejecutado, 4.29% del producto municipal, crecimiento -22.18% con una ejecución presupuestaria 71.60% cuando finaliza gestión 2017; los promedios anuales ascienden alrededor Bs8.78 millones equivalentes hasta 79.95% del presupuesto local ejecutado, 4.58% del PIB municipal, crecimiento 16.19% y habiendo alcanzado ejecución presupuestaria 68.44% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 9**). Según los resultados obtenidos, entre las mayores preocupaciones que viene enfrentando el GAMA es la baja ejecución de los recursos económicos programados para inversiones, cuyos gastos efectivamente realizados en proyectos y programas ascienden alrededor 68.44%; vale decir, de cada Bs100 programados inicialmente, solamente se gastan Bs68 efectivamente traducidos en obras realizadas. Entonces, éste comportamiento precario significa marcada situación adversa para los intereses poblacionales porque resta mejoramiento de condiciones de vida esperada que significa rezagar el bienestar social.

#### **4.6.2.1 Inversión pública ejecutada por proyectos y programas**

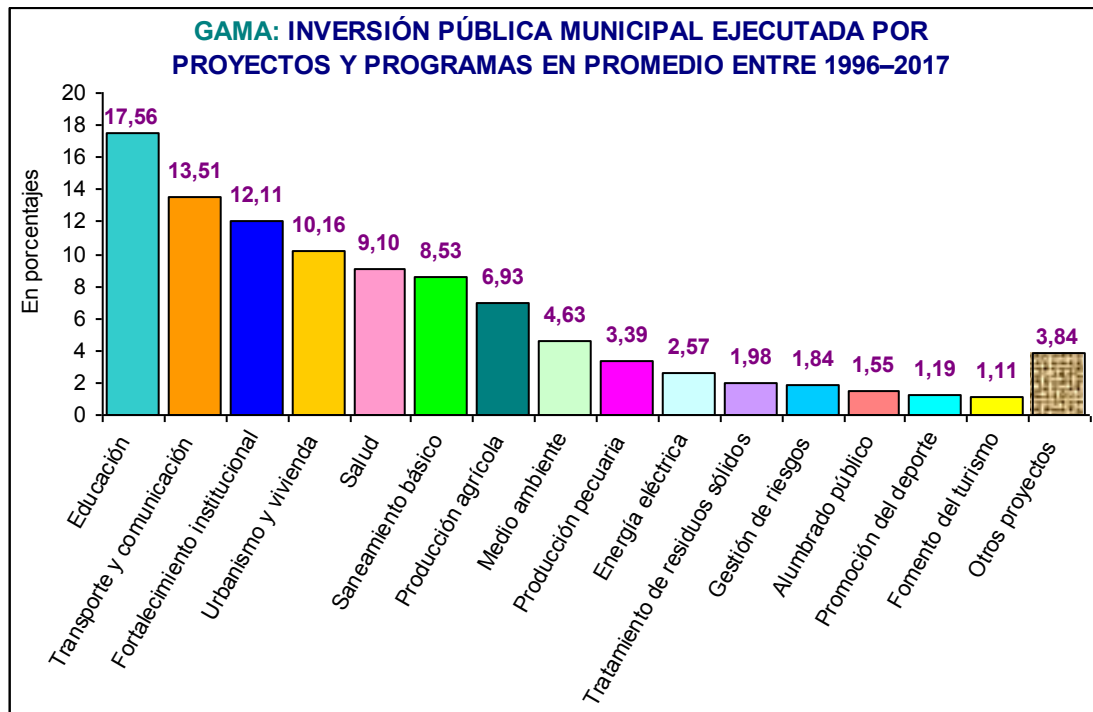
Las POAs del GAMA entre 1996–2017 establecen 21 proyectos para inversión pública municipal: 1) producción agrícola, 2) producción pecuaria, 3) saneamiento básico, 4) medio ambiente, 5) tratamiento de residuos sólidos, 6) energía eléctrica, 7) alumbrado público, 8) urbanismo y vivienda, 9) transporte y comunicación, 10) catastro urbano y rural, 11) servicio de salud, 12) educación, 13) promoción del deporte, 14) cultura y patrimonio, 15) fomento del turismo, 16) protección de la mujer, 17) protección de la niñez y adolescencia, 18) faenado de ganado, 19) gestión de riesgos, 20) seguridad ciudadana, finalmente 21) fortalecimiento institucional (ver **Anexo N° 12**). Los 21 programas se pueden agrupar en sólo tres sectores económicos: “1) productivo, 2) comercio, y 3) servicio”<sup>46</sup>, el sector comercial no entra en programas de inversión, mientras el primero y tercero son ambos prioritarios para GAMA en gestiones locales.

---

<sup>46</sup> Tres sectores económicos clasificados según el INE. ANUARIO ESTADÍSTICO 2018. Año 2019. Página 451

La inversión pública municipal ejecutada por proyectos del GAMA entre 1996–2017, queda distribuida según siguiente orden de importancia relativa en promedio: educación 17.56%, el transporte 13.51%, fortalecimiento institucional 12.11%, urbanismo y vivienda 10.16%, salud 9.10%, saneamiento básico 8.53%, luego producción agrícola 6.93%, medio ambiente 4.63%, producción pecuaria 3.39%, energía eléctrica 2.57%, tratamiento de residuos sólidos 1.98%, gestión de riesgos 1.84%, alumbrado público 1.55%, promoción del deporte 1.19%, fomento del turismo 1.11%, al final otros proyectos 3.84% (ver **Grafico N° 6**). Según los resultados descritos, el Gobierno Local de Apolo realiza mayores inversiones en proyecto educativo al cual asigna 17.56% de recursos ejecutados, seguido por transporte y comunicación con 13.51%, fortalecimiento institucional 12.11%, y urbanismo vivienda 10.16%; éstos cuatro primeros rubros representan 53.34% del total recursos invertidos anualmente. El apoyo a la producción agrícola no es significativo porque solamente recibe 6.93% de recursos para inversión según orden de importancia relativa, la atención prioritaria está en cuatro programas.

GRAFICO N° 6



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 12



De acuerdo al **Grafico N° 6**, los cuatro primeros proyectos desde educación hasta urbanismo y vivienda gastan alrededor 53.34% de inversión pública ejecutada por el GAMA durante 1996–2017; mientras los restantes 46.66% de recursos económicos ejecutados se distribuyen entre los 12 proyectos últimos con menor importancia relativa respecto al total, desde salud, luego saneamiento básico hasta otros sectores. Además, referidos otros programas están formados por catastro urbano y rural, seguridad ciudadana, cultura y patrimonio, protección de la niñez y adolescencia, faenado de ganado, último protección de la mujer (ver **Anexo N° 12**). Según citados datos estadísticos obtenidos, los recursos de inversión pública municipal mayormente se asignan al programa educativo con 17.56% del total montos económicos ejecutados para financiar la dotación de condiciones mínimas infraestructurales desde construcción de aulas escolares hasta equipamiento de establecimientos educativos con laboratorios. Como segundo lugar está proyecto transporte y comunicación tiene financiamiento del 13.51% de recursos asignados, así sucesivamente puede analizarse hasta encontrar otros proyectos que reciben 3.84% de financiamiento público. En forma resumida, el 53.34% de recursos públicos ejecutados son asignados básicamente para financiar los cuatro primeros proyectos prioritarios, restantes 46.66% de recursos se distribuyen entre 12 proyectos últimos de menor importancia relativa; son las características más relevantes.

El Municipio amazónico de Apolo tiene tres principales vocaciones: “1ra) agrícola, 2da) pecuaria, y 3ra) ecoturismo”<sup>47</sup>; vale decir, la producción agrícola es una principal actividad económica realizada por habitantes del área rural. Entonces, la distribución de inversión por programas de alguna manera guarda relación con vocación productiva del Municipio. En forma general, la producción agrícola comprende los siguientes cultivos: “cereales, estimulantes, frutales, hortalizas, industriales, tubérculos, y forrajes”<sup>48</sup>. Actividad agrícola se encuentra dividido por zonas geográficas: “altiplano, valle y amazonía”<sup>49</sup>, que marcan ventajas naturales y competitivas según los pisos ecológicos.

---

<sup>47</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Páginas 248 y 249

<sup>48</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS. Estadísticas por Actividad Económica

<sup>49</sup> Según los **Anexos N° 2 y 3**

#### **4.7 Inversión pública municipal en el sector productivo**

El sector productivo se caracteriza esencialmente por la producción de bienes tangibles que comprende las siguientes actividades económicas: “a) la agricultura y ganadería, b) caza, silvicultura y pesca, c) extracción de petróleo crudo y gas natural, d) minerales metálicos y no metálicos, e) industria manufacturera, f) producción y distribución de energía eléctrica, y g) construcción”<sup>50</sup>. Entonces, las producciones agrícolas y pecuarias forman parte del sector productivo porque se crean los bienes alimenticios de primera necesidad para satisfacción de necesidades humanas con importancia vital para la salud.

La inversión pública municipal para el sector productivo tiene propósito de apoyar con financiamiento de proyectos y programas que están comprendidos en: a) la agricultura y ganadería, b) caza, silvicultura y pesca, c) extracción de petróleo crudo y gas natural, d) minerales metálicos y no metálicos, e) industria manufacturera, f) producción y distribución de energía eléctrica, g) construcción. Como se puede observar, no necesariamente todas las actividades económicas son realizadas en todos los municipios, mucho depende de ciertas vocaciones locales. Definitivamente, la inversión productiva es inversión realizada en sector productivo para apoyar a producir los bienes tangibles.

El sector productivo para inversión pública del GAMA comprende ocho proyectos: 1) producción agrícola, 2) producción pecuaria, 3) saneamiento básico, 4) tratamiento de residuos sólidos, 5) energía eléctrica, 6) alumbrado público, 7) urbanismo y vivienda, y 8) faenado de ganado. Estos ocho programas citados guardan relación directa con las actividades económicas del sector productivo donde existe generación y construcción de bienes tangibles. Entonces, existe una asignación necesaria de recursos económicos para financiamiento de inversión pública del sector productivo, que significa apoyo del GAMA a las actividades productivas generadoras de empleo directo e indirecto en el Municipio de Apolo, inversión pública cumple función social de crear fuentes laborales.

---

<sup>50</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA ESTADÍSTICA. Año 2007

#### 4.7.1 Inversión productiva municipal programada

La inversión pública programada en sector productivo del GAMA muestra una tendencia creciente desde Bs0.23 millones que representan 24.04% de inversión total, 17.71% del presupuesto programado, 0.47% respecto al PIB y crecimiento -74.33% durante 1996; hasta registrar Bs12.54 millones los cuales significan 47.80% de inversión global, 37.87% del presupuesto municipal, 2.86% respecto al producto, y crecimiento -10.65% cuando finaliza gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs5.34 millones equivalentes a 35.60% de recursos invertidos totales, 28.51% del presupuesto local, 2.50% respecto al producto, habiendo tenido un crecimiento más o menos 21.21% puntualmente entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 10**). Los recursos programados para financiar los proyectos y programas del sector productivo son notoriamente reducidos, tienen peso relativo inferior al 40% de inversión total previsto según las prioridades.

**CUADRO N° 10  
GAMA: INVERSIÓN PRODUCTIVA MUNICIPAL DURANTE 1996–2017**

Años	INVERSIÓN PROGRAMADA					INVERSIÓN EJECUTADA					
	En MM de Bs	En % de inversión	En % del PMP	En % del PIB	Varia en %	En MM de Bs	En % de inversión	En % del PME	En % del PIB	Varia en %	La EP en %
1996	0,23	24,04	17,71	0,47	-74,33	0,16	24,04	17,71	0,33	-75,00	69,45
1997	0,46	39,50	29,74	0,85	102,32	0,32	39,50	29,74	0,60	105,18	70,43
1998	0,60	37,48	28,11	1,00	29,70	0,41	37,48	28,11	0,69	27,31	69,13
1999	0,54	22,01	17,57	0,85	-10,22	0,40	22,01	17,57	0,63	-3,70	74,15
2000	0,99	35,49	28,66	1,44	84,82	0,69	35,49	28,66	1,00	73,32	69,54
2001	1,84	35,66	28,66	2,55	85,49	1,22	35,66	28,66	1,70	77,30	66,47
2002	2,52	40,62	33,50	3,17	37,05	1,70	40,62	33,50	2,13	38,78	67,31
2003	2,69	34,23	27,43	3,18	6,61	1,85	34,22	27,43	2,19	9,16	68,92
2004	3,01	33,39	28,09	3,05	12,00	2,15	33,39	28,09	2,17	15,83	71,28
2005	3,44	33,88	27,62	3,06	14,28	2,31	33,88	27,62	2,05	7,42	67,00
2006	2,50	31,59	25,47	1,96	-27,47	2,17	31,59	25,47	1,71	-5,82	87,00
2007	2,63	29,67	23,58	1,83	5,31	2,25	29,67	23,58	1,57	3,73	85,70
2008	3,68	31,18	25,36	2,34	39,75	2,60	31,18	25,36	1,65	15,15	70,61
2009	5,21	42,40	34,92	2,84	41,62	4,30	42,40	34,92	2,34	65,47	82,50
2010	4,33	29,43	23,95	2,04	-16,84	3,16	29,43	23,95	1,49	-26,41	73,01
2011	6,37	31,09	25,59	2,66	47,06	3,72	31,75	25,83	1,56	17,74	58,45
2012	8,29	38,69	31,02	3,10	30,22	5,20	38,57	30,92	1,95	39,69	62,71
2013	9,82	39,14	31,18	3,31	18,39	5,83	39,28	31,30	1,97	12,08	59,37
2014	16,29	42,78	34,44	4,83	65,91	6,05	43,56	35,16	1,79	3,87	37,17
2015	15,39	40,78	32,81	4,15	-5,51	8,10	40,60	32,65	2,18	33,83	52,64
2016	14,03	42,45	33,94	3,55	-8,81	10,24	42,44	33,94	2,59	26,44	72,99
2017	12,54	47,80	37,87	2,86	-10,65	8,45	45,02	35,27	1,93	-17,46	67,43
<b>Media</b>	<b>5,34</b>	<b>35,60</b>	<b>28,51</b>	<b>2,50</b>	<b>21,21</b>	<b>3,33</b>	<b>35,54</b>	<b>28,43</b>	<b>1,65</b>	<b>20,18</b>	<b>68,33</b>

FUENTE: Elaboración propia según datos estadísticos procesados del **Cuadro N° 9** y **Anexos N° 13** y **14**

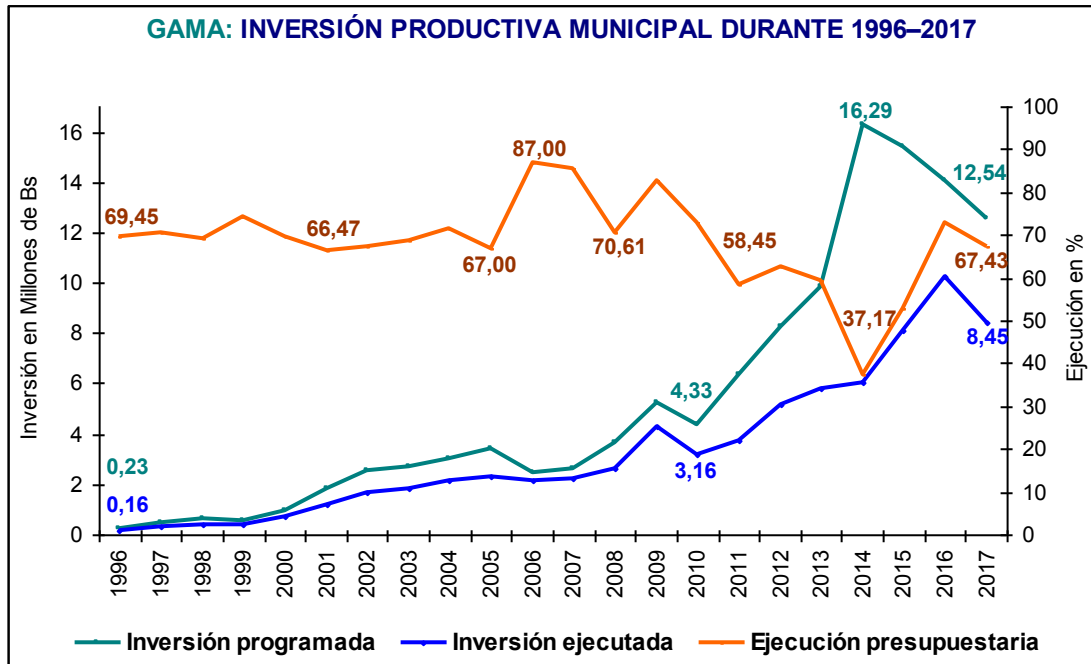
**Inversión**=Inversión total programada y ejecutada, **Varia**=Variación que es tasa de crecimiento de inversión, **PME**=Presupuesto municipal ejecutado del GAMA

De acuerdo al **Cuadro N° 10**, la inversión pública programada se asigna entre dos sectores: productivo 35.60%, y servicio 64.40% en promedio durante 1996–2017; vale decir, el GAMA presta menor atención al sector productivo e invierte más recursos en sector servicio que comprende desde medio ambiente, transporte y comunicación, catastro urbano y rural, salud, educación, promoción del deporte, hasta fortalecimiento institucional (ver **Anexo N° 13**). La distribución de recursos económicos de inversión pública por sector económico, no contempla el sector comercio ante la inexistencia del mismo, sabiendo que existen tres sectores económicos: i) productivo, ii) comercio, y iii) servicio, todos tienen sus respectivas características particulares para efectos de registro.

#### **4.7.2 Inversión productiva municipal ejecutada**

La inversión pública ejecutada en el sector productivo del GAMA muestra una tendencia creciente desde Bs0.16 millones que representan 24.04% de inversión total, un 17,71% del presupuesto municipal ejecutado, 0.33% respecto al PIB, crecimiento -75%, y tiene ejecución presupuestaria 69.45% durante 1996; hasta registrar Bs8.45 millones los cuales significan 45.02% de inversión global, 35.27% del presupuesto municipal, 1.93% respecto al producto, con crecimiento -17.46%, y una ejecución presupuestaria 67.43% cuando finaliza gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor Bs3.33 millones equivalentes a 35.54% de recursos invertidos totales, 28.43% del presupuesto local, 1.65% respecto al producto, tener un crecimiento 20.18%, habiendo alcanzado ejecución presupuestaria 68.33% entre años 1996–2017 (ver **Cuadro N° 10**). Según resultados descritos, es preocupante la baja ejecución de los recursos programados para inversión pública en el sector productivo, cuya realización de gastos solamente asciende alrededor 68.33% y quedan 42.39% de fondos presupuestados sin ejecutarse o gastarse efectivamente. Además, se efectúan mayores inversiones en sector servicio con 64.46% de recursos ejecutados, y el sector productivo tiene menor importancia relativa recibe restantes 35.54% de inversión ejecutada. Son algunas de tantas diferencias preocupantes del Municipio de Apolo, se destaca la importancia de recursos para financiar inversión.

GRAFICO N° 7



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Cuadro N° 10

De acuerdo al **Grafico N° 7**, la inversión pública municipal programada para el sector productivo presenta marcada tendencia creciente desde Bs0.23 millones en año 1996, hasta registrar Bs12.54 millones al finalizar gestión 2017. Además, se advierte cifra máxima Bs16.29 millones durante 2014 y desde 2015 los valores empiezan adquirir cierta trayectoria decreciente por razones de desaceleración económica debido a la desaparición del auge de los precios internacionales que impulsaron tres países hegemónicos: Estados Unidos, China y Japón, los cuales gobiernan el crecimiento económico mundial, en tiempos bastante favorables para acumulación de materias primas destinadas a usos industriales y reservas estratégicas con propósitos de ejercer influencia sobre cotización de productos exportables e importables en comercio exterior.

El **Grafico N° 7** tiene la única misión de reflejar las características tendenciales de inversión pública municipal destinada al sector productivo del Municipio de Apolo durante 1996–2017. Referidos recursos económicos programados y ejecutados muestran notorias tendencias crecientes desde montos bastante pequeños hasta cifras elevadas

dentro del periodo abarcado, donde se pueden advertir valores máximos alcanzados en los años 2014 y 2016; vale decir, las fluctuaciones son relevantes en algunas gestiones, porque la bonanza económica que experimenta Bolivia entre “2011–2014”<sup>51</sup> por auge de precios internacionales para materias primas que impulsan tres países hegemónicos. Estados Unidos, China y Japón, los cuales gobiernan el crecimiento productivo mundial.

#### **4.7.2.1 Inversión productiva municipal ejecutada por proyectos**

La inversión productiva municipal ejecutada por proyectos durante 1996–2017 del GAMA queda distribuida según siguiente orden de importancia relativa como promedio: urbanismo y vivienda 28.49%, saneamiento básico 24.54%, producción agrícola 19.56%, producción pecuaria 9.61%, energía eléctrica 6.95%, tratado de residuos sólidos 5.42%, alumbrado público 4.29%, faenado de ganado 1.13% (ver **Grafico N° 8**). Según datos estadísticos descritos, se invierte mayormente en tres primeros de ocho proyectos y programas del sector productivo: 1ro) urbanismo vivienda 28.49%, 2do) saneamiento 24.54%, y 3ro) producción agrícola 19.56%, los tres representan 72.60% de recursos para inversión productiva, mientras los restantes 27.40% de recursos invertidos se distribuyen entre proyectos con menor importancia relativa representado por producción pecuaria, energía eléctrica, residuo sólido, y faenado de ganado en producción de carne.

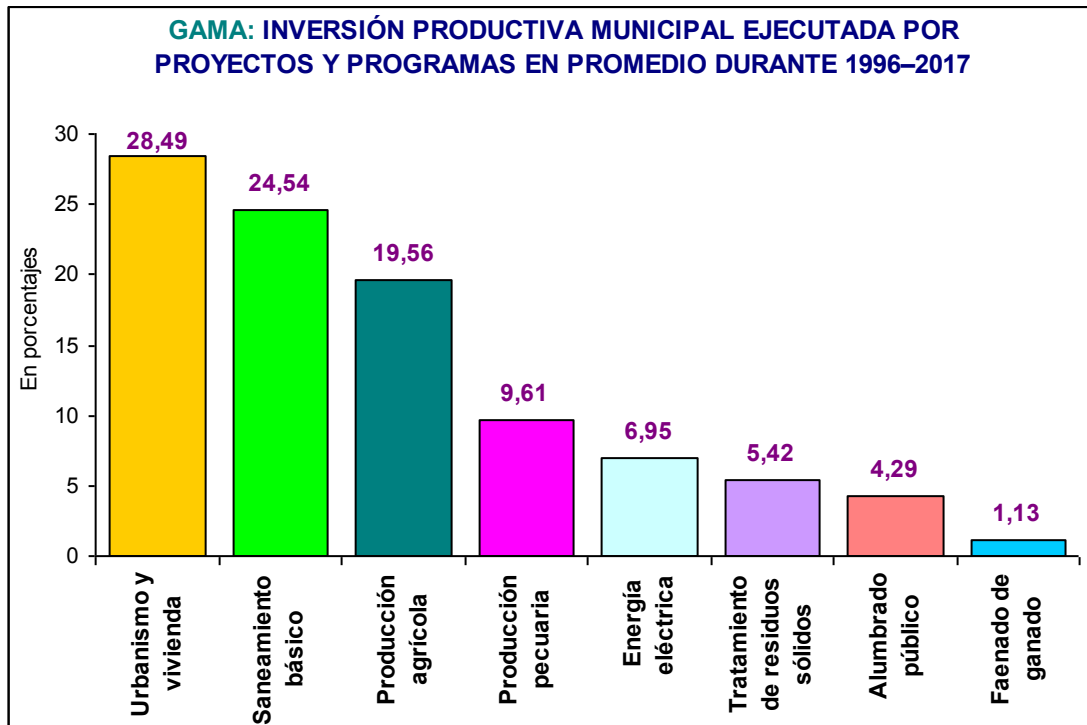
La inversión pública ejecutada entre ocho proyectos del sector productivo, citado urbanismo y vivienda con 28.49% de recursos invertidos ocupa primer lugar y último puesto queda ocupado por faenado de ganado que recibe solamente 1.13% del total inversión productiva como promedio durante 1996–2017. Según definiciones tomadas, la actividad agrícola está formada por cultivos, donde la producción agrícola constituye primera vocación del Municipio de Apolo, representa principal actividad económica dedicada a la producción de cultivos de cereales, frutales, industriales, estimulantes, las

---

<sup>51</sup> Periodo de mayor bonanza económica que experimenta Bolivia por auge de precios internacionales para materias primas o productos básicos que impulsan Estados Unidos, China y Japón. Según reportes tomados del FMI. DESARROLLO ECONÓMICO MUNDIAL durante los años 2011, 2012, 2013 y 2014

hortalizas y tubérculos, son bienes alimenticios de origen vegetal que forman parte del sector productivo de alimentos; donde la ocupación agrícola contribuye a garantizar una seguridad alimentaria para los habitantes del Municipio y prevenir posibles riesgos de crisis alimentaria por escasez y encarecimiento de alimentos como situación imprevista.

GRAFICO N° 8



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 15

La inversión pública programada representa 80.03% del presupuesto municipal como promedio durante 1996–2017, mientras la inversión pública ejecutada significa 79.95% de recursos municipales efectivamente gastados. Según datos estadísticos analizados, la inversión pública por sector económico solamente se distribuye entre dos sectores: 1) productivo, y 2) servicio; no hay comercio ni casos similares definitivamente. El GAMA realiza mayores inversiones en sector servicio con 64.46% de recursos ejecutados, mientras al sector productivo asigna 35.54% de recursos restantes gastados. Finalmente, citada inversión productiva ejecutada queda distribuida según el siguiente orden de importancia relativa: urbanismo y vivienda 28.49%, saneamiento básico 24.54%,

producción agrícola 19.56%, producción pecuaria 9.61%, energía eléctrica 6.95%, tratado de residuos sólidos 5.42%, alumbrado público 4.29%, faenado de ganado 1.13%; vale decir, los recursos económicos de inversión pública alcanzan financiar el 28.49% de los programas urbanísticos, 24.54% de los proyectos de saneamiento básico, así sucesivamente hasta encontrar el faenado de ganado se financia con 1.13% de recursos.

#### **4.8 Inversión pública municipal ejecutada por sector económico**

Los 21 proyectos y programas de inversión pública municipal ejecutada del GAMA desde producción agrícola, producción pecuaria, hasta fortalecimiento institucional entre 1996–2017, quedan distribuidos en sólo tres sectores económicos: i) sector productivo, ii) sector servicio, y iii) sector servicio (ver **Anexo N° 12**). El sector productivo local está representado por ocho proyectos: 1) producción agrícola, 2) producción pecuaria, 3) saneamiento básico, 4) tratamiento de residuos sólidos, 5) energía eléctrica, 6) alumbrado público, 7) urbanismo y vivienda, y 8) faenado de ganado. Mientras, el sector comercio no tiene proyectos ni programas, por tanto carece de los recursos asignados. Finalmente, sector servicio comprende 13 proyectos, desde medio ambiente, transporte y comunicación, hasta fortalecimiento institucional (ver **Anexo N° 14**): Según los datos estadísticos descritos, el Gobierno Local solo considera 2 sectores: productivo y servicio.

La inversión pública municipal ejecutada por sector económico del GAMA durante años 1996–2017 queda distribuida según el siguiente orden de importancia relativa como promedio: sector servicio 64.46%, sector productivo 35.54%, y sector comercio 0.00% (ver **Anexo N° 14**). Según citados datos estadísticos obtenidos, los recursos económicos ejecutados de inversión pública mayormente son destinados para el financiamiento de proyectos y programas del sector servicio con 64.46% de montos totales, mientras sector productivo recibe el 35.54% de fondos invertidos, el sector servicio no tiene asignación alguna. Entonces, los 8 proyectos y programas del sector productivo desde la producción agrícola, hasta faenado de ganado, ocupan segundo lugar en inversión pública municipal.



## EMPLEO PRODUCTIVO

El empleo productivo constituye eje temático segundo con propósito de responder al segundo objetivo específico de la Tesis que señala: “estudiar el empleo productivo por actividad económica y ocupación agrícola”. Para generar respuesta más coherente a la agenda planteada, presente acápite se realiza en base a tres temas centrales: 1) empleo por actividad económica, 2) empleo por sector económico, y 3) empleo productivo por actividad económica. Además, existen temas complementarios como “población según condición de actividad”<sup>52</sup>, que encabeza cuyo análisis estadístico del mercado laboral en el Municipio de Apolo. Entonces, el factor empleo tiene mucha importancia para la población en edad de trabajar que forma la oferta laboral dentro del mercado existente.

### 4.9 Población según condición de actividad

El tema población según condición de actividad tiene la misión de clasificar a la población según su condición de actividad, que significa determinar las categorías ocupacionales dentro del mercado laboral. Aquí es importante tomar en cuenta una clasificación de “población según edades”<sup>53</sup>, porque las personas menores de 10 años son consideradas como “población en edad de no trabajar (PENT)”<sup>54</sup>, mientras los habitantes con mayores de 10 años forman la “población en edad de trabajar (PET)”<sup>55</sup> luego las personas comprendidas entre 10 hasta 60 años de edad representan la “población económicamente activa (PEA) que constituye fuerza laboral de un país”<sup>56</sup> finalmente, “población económicamente inactiva (PEI) queda representada por las personas que no trabajan ni buscan algún trabajo, son principalmente estudiantes mayores a 10 años, amas de casa, jubilados, pensionistas o rentistas”<sup>57</sup>. Son consideraciones generales para dar continuidad al estudio del mercado laboral en Municipio de Apolo entre 1996–2017.

---

<sup>52</sup> Tema de referencia que sustenta el análisis del empleo con sus respectivos componentes que convalidan

<sup>53</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año Septiembre del 2019

<sup>54</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año Septiembre del 2019. Página 1.010

<sup>55</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año Septiembre del 2019. Página 1.010

<sup>56</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año Septiembre del 2019. Página 1.010

<sup>57</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año Septiembre del 2019. Página 1.010

#### 4.9.1 Población en edad de trabajar (PET)

Al respecto, el **Anexo N° 6** presenta toda la estructura formal y puntual de “población según condición de actividad”; teniendo datos estadísticos procesados, la población total (PT) está formada por PET y PENT; vale decir,  $PT = PET + PENT$ , de donde se derivan dos identidades poblacionales:  $PET = PT - PENT$ , otra alternativa  $PENT = PT - PET$ . Mientras  $PET = PEA + PEI$ , ésta fórmula genera dos identidades:  $PEA = PET - PEI$  y  $PEI = PET - PEA$ . Otra más importante  $PEA = PO + PD$ , para fines de verificación contable, igualmente se obtienen dos identidades poblacionales más:  $PO = PEA - PD$  y  $PD = PEA - PO$ . Asimismo, otra identidad mayormente vista y utilizada es  $PD = DC + DA$ ; vale decir, la población desocupada (desempleo) está compuesta por la desocupada cesante y desocupada aspirante; a partir de éstas descripciones generales, se generan dos relaciones conocidas:  $DC = PD - DA$  y  $DA = PD - DC$ . Son fórmulas básicas para manejar la población referencial.

La PET significa oferta de trabajo en mercado laboral del Municipio de Apolo, sus datos estadísticos muestran tendencia creciente desde 9.687 habitantes que representan 74.20% de población total y cubre con 55.05% a la PEA durante 1996, hasta registrar 13.351 personas los cuales significan 61.77% del total población hasta cubrir con 82.56% a la PEA cuando finaliza gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 11.526 habitantes equivalentes al 69.15% de población total, habiendo cubierto 70.58% a la PEA exactamente entre años 1996–2017 (ver **Cuadro N° 11**). Asimismo, la PEI viene siguiendo una trayectoria descendiente desde 4.354 habitantes que es cubierta en 44.95% por PET durante 1996, hasta registrar 2.328 habitantes se encuentra cubierta en 17.44% por PET una vez finalizado gestión 2017; los promedios anuales llegan alrededor 3.294 habitantes que son cubiertas en 29.42% por la PET dentro del periodo 1996–2017 (según **Anexo N° 6**). Los datos estadísticos descritos hacen dar cuenta la distribución de PT en PET y PENT; vale decir,  $PT = PET + PENT$ , a su vez  $PET = PEA + PEI$  y  $PEA = PO + PD$ , son tres identidades poblacionales más relevantes en “población según condición de actividad” para identificar cuya importancia del empleo.

**CUADRO N° 11**  
**MUNICIPIO DE APOLO: POBLACIÓN SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD**

Años	En N° de habitantes			En N° de habitantes, en % de cada caso							
	PT	PET	PEA	Oferta			Demanda			Desempleo	
				PET	PET/PT	PEA/PET	PO	PO/PET	PO/PEA	PD	PD/PEA
1996	13.056	9.687	5.333	9.687	74,20	55,05	4.772	49,26	89,48	561	10,52
1997	13.091	9.828	5.854	9.828	75,07	59,56	4.994	50,81	85,31	860	14,69
1998	13.134	9.906	5.925	9.906	75,42	59,81	5.138	51,87	86,72	787	13,28
1999	13.176	9.885	6.227	9.885	75,02	62,99	5.354	54,16	85,98	873	14,02
2000	13.223	9.804	6.318	9.804	74,14	64,44	5.497	56,07	87,01	821	12,99
2001	13.271	9.850	6.427	9.850	74,22	65,25	5.606	56,91	87,23	821	12,77
2002	13.825	10.387	6.719	10.387	75,13	64,69	5.835	56,18	86,84	884	13,16
2003	14.471	10.897	6.962	10.897	75,30	63,89	6.218	57,06	89,31	744	10,69
2004	14.862	11.177	7.524	11.177	75,21	67,32	6.487	58,04	86,22	1.037	13,78
2005	15.573	11.538	7.648	11.538	74,09	66,29	6.918	59,96	90,46	730	9,54
2006	16.234	11.535	8.081	11.535	71,05	70,06	7.299	63,28	90,32	782	9,68
2007	16.861	11.523	8.594	11.523	68,34	74,58	7.495	65,04	87,21	1.099	12,79
2008	17.583	11.762	8.819	11.762	66,89	74,98	7.814	66,43	88,60	1.005	11,40
2009	18.205	12.138	8.878	12.138	66,67	73,14	8.172	67,33	92,05	706	7,95
2010	19.056	12.223	9.207	12.223	64,14	75,33	8.468	69,28	91,97	739	8,03
2011	19.734	12.508	9.535	12.508	63,38	76,23	8.866	70,88	92,98	669	7,02
2012	20.657	12.871	10.129	12.871	62,31	78,70	9.244	71,82	91,26	885	8,74
2013	20.890	13.025	10.074	13.025	62,35	77,34	9.473	72,73	94,03	601	5,97
2014	21.096	13.024	10.282	13.024	61,74	78,95	9.724	74,66	94,57	558	5,43
2015	21.281	13.327	10.564	13.327	62,62	79,27	9.756	73,20	92,35	808	7,65
2016	21.454	13.335	10.985	13.335	62,16	82,38	9.891	74,17	90,04	1.094	9,96
2017	21.613	13.351	11.023	13.351	61,77	82,56	9.932	74,39	90,10	1.091	9,90
<b>Media</b>	<b>16.925</b>	<b>11.526</b>	<b>8.232</b>	<b>11.526</b>	<b>69,15</b>	<b>70,58</b>	<b>7.407</b>	<b>63,34</b>	<b>89,55</b>	<b>825</b>	<b>10,45</b>

FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 6

$TO=(PO/PEA)*100$ =Tasa ocupacional, mide el porcentaje de PEA absorbida por PO, PO=Población ocupada

De acuerdo al **Cuadro N° 11**, el mercado laboral del Municipio de Apolo queda representado por oferta y demanda de empleo, donde los ofertantes de trabajo conforman la PET, mientras los demandantes de fuentes laborales hacen la PO. La oferta siempre resulta superior a la demanda, es una situación normal natural de cualquier mercado, cuya tendencia genera desempleo que significa falta de empleo para las personas laboralmente activas dispuestas a trabajar realizando diversas económicas con 14 ramas existentes (ver **Anexo N° 7**). Con relaciones establecidas se trata de determinar la cobertura de demanda a la oferta laboral en el mercado de trabajo con alto desempleo.

#### 4.9.1.1 Población económicamente activa (PEA)

La PEA forma parte de oferta laboral que es cubierta por demanda en porcentaje significativo. Los datos estadísticos muestran comportamiento creciente desde 5.333 habitantes que representan 40.85% de población total y 55.05% respecto a la PET

durante 1996, hasta registrar 11.023 habitantes los cuales significan 51% del total población y 82.56% de PET cuando finaliza gestión 2017; donde los promedios anuales ascienden alrededor 8.232 habitantes equivalentes al 48.40% de población total y 70.58% respecto a la PET entre los años 1996–2017 (ver **Cuadro N° 11**). Donde además, la tasa de crecimiento viene marcando una trayectoria decreciente desde 7.72% en 1996 hasta anotar 0.35% cuando finaliza 2017, cuya variación media se encuentra alrededor 3.74% dentro del periodo abarcado. Entonces, las cifras son elocuentes para destacar y validar la importancia de “población según condición de actividad”, para conocer número de habitantes que trabajan realizando diversas actividades y las personas sin trabajar porque son menores de edad inferiores a 10 años, haciendo resaltar las características laborales ante la inexistencia de pleno empleo dentro del mercado.

#### **4.9.1.1.1 Población ocupada (PO)**

El “empleo queda representado por población ocupada (PO)”<sup>58</sup> que es sinónimo de demanda de trabajo en el mercado laboral del Municipio de Apolo. Este punto constituye eje temático entre los tres definidos que permite determinar citado volumen de empleo existente en ésta región amazónica, luego conduce abarcar el empleo por actividad económica y sector económico propiamente dicho, con éstos datos se cuantifica referido “empleo productivo que mide cantidad de trabajadores dedicados exclusivamente a las actividades económicas del sector productivo”<sup>59</sup>, con propósito de cuantificar el número de trabajadores ocupados en actividad agrícola después de tener población ocupada a las actividades agropecuarias como parámetro para desagregación.

El empleo representado por la población ocupada como indicador de demanda laboral, sus datos estadísticos muestran comportamiento creciente desde 4.772 empleados que constituyen 49.26% de PET y 89.48% respecto a la PEA durante 1996, hasta registrar 9.932 trabajadores los cuales significan 74.39% de PET y 90.10% respecto a la PEA

<sup>58</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año Septiembre del 2019. Página 400

<sup>59</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA ESTADÍSTICA. Año 2007

cuando finaliza gestión 2017; habiendo logrado los promedio anuales alrededor 7.407 personas asalariadas equivalentes al 63.34% de PET y 89.55% respecto a la PEA entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 11**). Como se puede observar, la demanda de trabajo cubre el 63.34% de oferta laboral; vale decir, la fuerza de trabajo empleada no logra absorber toda la oferta laboral existente. La oferta de empleo queda absorbida en 63.34% por demanda de trabajo, o viceversa, citada demanda cubre el 63.34% de oferta como promedio. Según resultados obtenidos, la cobertura de oferta laboral es notoriamente baja sin pleno empleo que denota la persistencia del desequilibrio donde la oferta siempre supera a la demanda con un notorio desempleo como el problema estructural.

#### **4.9.1.1.2 Población desocupada (PD)**

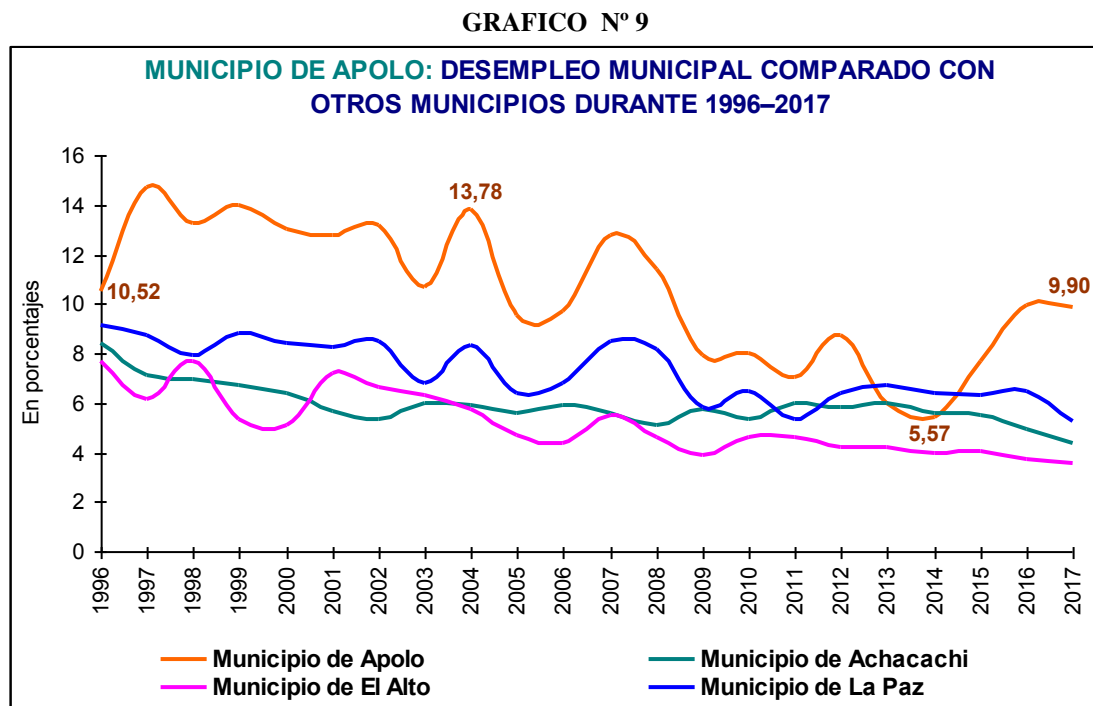
La población desocupada es sinónimo de desempleo, que significa “falta de empleo para las personas laboralmente activas debido al desajuste del mercado laboral donde la oferta de trabajo resulta superior a la demanda por trabajo”<sup>60</sup>. Según ésta referencia conceptual tomada, los datos estadísticos muestran tendencia creciente desde 561 personas desempleadas que presentan 10.52% de PEA y 5.79% respecto a la PET durante 1996, hasta registrar 1.091 pobladores sin ocupación los cuales significan 9.90% respecto a la PEA y 8.17% de PET cuando finaliza gestión 2017; habiendo logrado promedios anuales alrededor unos 825 habitantes desocupados equivalentes al 10.45% de PEA y 7.24% respecto a la PET entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 11**). Los resultados son contundentes en ratificar la existencia de desempleo elevado alrededor 10.45%, se trata de un problema crónico en el mercado laboral del Municipio de Apolo, al tener cantidad significativa de habitantes sin ocupación ni salario, resultado de un desequilibrio estructural del mercado laboral. La capacidad de demanda por empleo resulta reducida porque las inversiones para financiamiento de proyectos productivos generadores de empleo son insuficientes. Entonces, el potenciamiento del sector productivo es crucial porque garantiza un aumento continuo de las fuentes laborales.

---

<sup>60</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMIA. Segunda edición, Año 1994. Página 60

#### 4.9.1.1.3 Nivel de desempleo comparado con otros municipios

El **Grafico N° 9** refleja las características tendenciales del desempleo existente que corresponde al Municipio de Apolo comparado con desempleos de otros municipios de Achacachi, El Alto y La Paz durante 1996–2017. Como se puede observar, la tasa de desocupación del Municipio a pesar de marcar tendencia decreciente igualmente se encuentra sobre los niveles elevados, habiendo obtenido el valor promedio alrededor 10.45% notoriamente superior a las de Achacachi 5.90%, El Alto 5.17% y La Paz 7.26%, citadas cifras son altas y preocupantes del mercado laboral de cada municipio.



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Cuadro N° 11, INE, GAMEA, GAMLP

De acuerdo al **Grafico N° 9**, el desempleo del Municipio de Apolo es superior a los de Achacachi, El Alto y La Paz durante 1996–2017, porque las realidades regionales son diferentes con características particulares según sus composiciones de mercados laborales, donde muchas veces el empleo formal compite con empleo informal generando mayor desempleo. Son situaciones críticas y preocupantes para la PET con menor oportunidad.

#### **4.9.1.2 Población en edad de no trabajar (PENT)**

La PENT forma parte de PT desde su identidad poblacional bastante conocida:  $PT = PET + PENT$ , dando lugar a la formación de dos relaciones:  $PET = PT - PENT$  y  $PENT = PT - PET$ : Los datos estadísticos correspondientes muestran tendencia creciente desde 3.369 habitantes que representan 25.80% de población total durante 1996, hasta anotar 8.262 habitantes los mismos significan 38.23% del total población cuando finaliza gestión 2017; habiendo registrado medias anuales alrededor 5.398 habitantes equivalentes al 30.85% respecto a la PT entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 6**). Los resultados son elocuentes para señalar la existencia de habitantes menores a 10 años de edad, son prácticamente niños, se trata de población infantil bastante numerosa que después se convertirán en PET y así sucesivamente hasta llegar a la PEI formada por personas que no trabajan ni buscan algún trabajo, son estudiantes mayores a 10 años, amas de casa, jubilados, pensionistas o rentistas. Son parámetros referenciales puntuales que permiten comprender mejor la importancia de “población según condición de actividad”; vale decir, se logra cuantificar aquella población ocupada y la desocupada.

#### **4.10 Empleo por actividad económica**

Una vez cuantificado el volumen de empleo existente en Municipio de Apolo, la población ocupada muestra tendencia creciente desde 4.772 empleados entre hombres y mujeres que representan 36.55% de población total durante 1996, hasta registrar 9.932 trabajadores los cuales significan 45.95% del total población cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios alrededor 7.407 habitantes ocupados equivalentes al 43.35% respecto a la población total entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 11**). Según datos estadísticos obtenidos, los siguientes pasos consisten en determinar el “empleo por actividad económica”, precisamente para conocer número de personas ocupadas en 15 actividades económicas y el orden de importancia relativa alcanzado, sin olvidar aquella población ocupada en agricultura (producción agrícola), simplemente actividad agrícola.

#### **4.10.1 Actividades económicas del Municipio de Apolo**

Se conocen 15 actividades económicas del Municipio de Apolo: 1) agrícola, 2) pecuaria, 3) minería, 4) hidrocarburo, 5) industria manufacturera, 6) electricidad y agua, 7) construcción, 8) el comercio, 9) hoteles y restaurantes, 10) transporte y comunicación, 11) administración pública, 12) educación, 13) servicios de salud, 14) servicios domésticos, y 15) otros servicios que ocupan trabajo (ver **Anexo N° 7**). Éstas ramas de ocupación forman parte entre las “21 actividades económicas”<sup>61</sup> establecidas por INE para sistematizar la información. Entonces, existen suficientes argumentos para cuantificar número de habitantes dedicados a las labores mencionadas, principalmente a la rama agrícola que comprende producción agrícola de cultivos, citado rubro constituye tema de interés investigativo, porque la actividad agrícola representa primera vocación del Municipio con ingentes riquezas naturales y son aprovechables en forma racional.

##### **4.10.1.1 Empleo por actividad económica con orden de importancia**

El empleo por actividad económica del Municipio de Apolo durante 1996–2017 queda distribuido según el siguiente orden de importancia relativa en promedio: agrícola 45.32%, pecuaria 21.32%, otros servicios 8.51%, comercio 4.98%, educación 4.33%, construcción 4.22%, minería 2.53%, manufactura 1.99%, luego administración pública 1.37%, hidrocarburo 1.13%, servicios domésticos 1.07%, electricidad y agua 0.91%, servicios de salud 0.79%, hoteles y restaurantes 0.77%, y transporte y comunicación 0.75% (ver **Grafico N° 10**). Según datos estadísticos descritos, la actividad económica agrícola ocupa una posición hegemónica y dominante en demanda de empleo, alrededor 66.64% de población ocupada se encuentra concentrada en la rama agrícola y pecuaria, mientras restantes 33.36% se distribuye entre trece ocupaciones con menor importancia relativa. Es un Municipio amazónico que se caracteriza por presentar único mercado laboral eminentemente en agricultura, porque la producción agrícola constituye principal

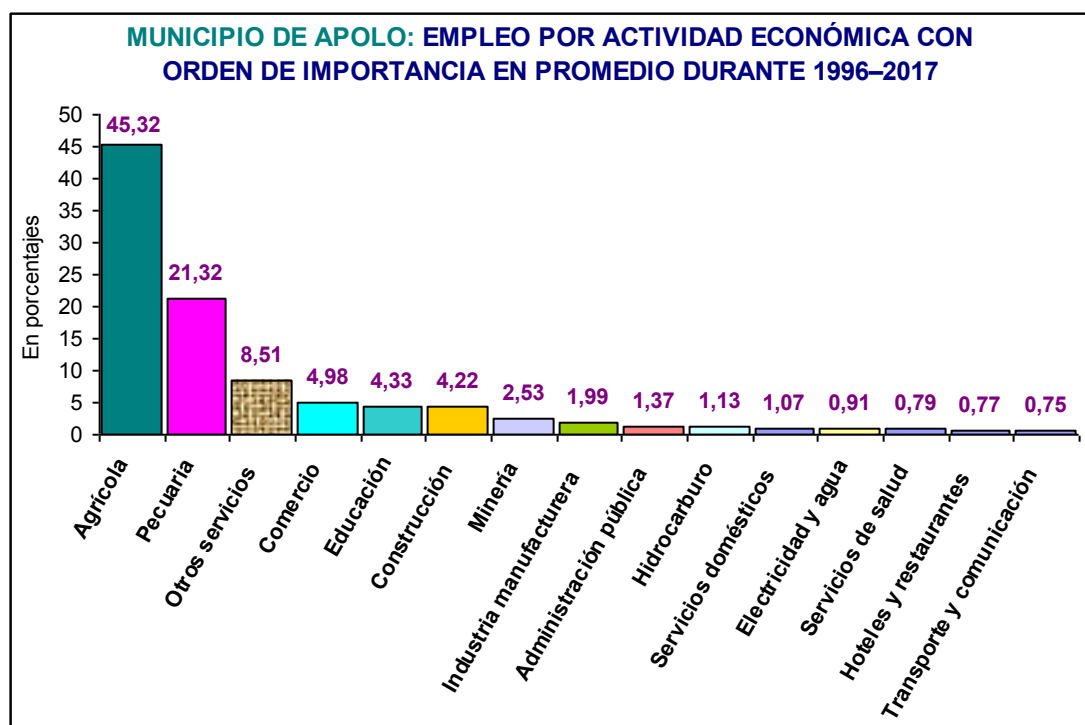
---

<sup>61</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2017. Año Diciembre del 2018. Página 397



actividad, “primera vocación entre tres pecuaria y ecoturismo”<sup>62</sup> de la región. El máximo empleo queda concentrado en la actividad agrícola con el 45.32% de población ocupada.

GRAFICO N° 10



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 7

De acuerdo al **Grafico N° 10**, el 45.32% de población ocupada se encuentra empleada y dedicada a la actividad económica agricultura; vale decir, la producción agrícola logra concentrar mayor cantidad de trabajadores del Municipio de Apolo como parte de franja amazónica de Bolivia durante 1996–2017, mientras restantes 54.68% de empleo queda distribuido entre 14 actividades con menor importancia relativa desde pecuaria, el comercio, educación, hasta transporte y comunicación. Entonces, el mercado laboral del Municipio se caracteriza por presentar el empleo predominantemente agrícola, donde alrededor 45.32% de población ocupada está concentrada en los cultivos agrícolas, vale decir, la producción agrícola demanda mayor cantidad de trabajadores dedicados a la agricultura, según la vocación agrícola como principal actividad con mucha relevancia.

<sup>62</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Páginas 248 y 249

#### **4.10.1.1.1 Actividad económica con mayor empleo**

Según resultados obtenidos mediante **Grafico N° 10** con **Anexo N° 7**, el Municipio de Apolo tiene empleo agrícola predominante sin duda alguna, citada actividad económica concentra 45.32% de población ocupada como promedio durante 1996–2017; vale decir, el 45.32% de empleados se encuentran dedicados a la agricultura que es producción agrícola por cultivos. Mientras, las restantes 14 actividades económicas de 15, alcanzan demandar 54.68% de empleo existente, desde la pecuaria 21.32%, hasta transporte y comunicación 0.75% del total trabajo asalariado. Asimismo, componente otros servicios comprenden como “turismo, servicios comunitarios, servicios de las organizaciones extraterritoriales, guardabosques, servicios radiales”<sup>63</sup>. Entonces, la actividad turística constituye tercera vocación del municipio amazónico muy rico en riqueza natural y ecológica porque alrededor “50% del Parque Nacional Madidi se encuentra en Municipio de Apolo con la influencia del ecoalbergue Chalalán”<sup>64</sup>, una ubicación muy privilegiada.

#### **4.11 Empleo por sector económico**

Las 15 actividades económicas más representativas del Municipio de Apolo: 1) agrícola, 2) pecuaria, 3) minería, 4) hidrocarburo, 5) industria manufacturera, 6) electricidad y agua, 7) construcción, 8) el comercio, 9) hoteles y restaurantes, 10) transporte y comunicación, 11) administración pública, 12) educación, 13) servicios de salud, 14) servicios domésticos, hasta 15) otros servicios. Entonces, éstas ramas se clasifican en tan solo tres sectores económicos únicos: I) productivo, II) comercio, y III) servicio. Según definiciones tomadas del INE, el sector productivo está formado por siete actividades: i) agrícola, ii) pecuaria, iii) minería, iv) hidrocarburo, v) industria manufacturera, vi) electricidad y agua, vii) construcción. Mientras, el sector comercio es única actividad comercial que significa compra y venta de bienes, intercambio de mercancías relacionado simplemente con tráfico de valores. Finalmente, el sector servicio comprende siete

<sup>63</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000

<sup>64</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2008–2012**. Año 2007. Página 57

actividades económicas únicas: a) hoteles y restaurantes, b) transporte y comunicación, c) administración pública, d) educación, e) servicios de salud, f) servicios domésticos, g) otros servicios (ver **Anexo N° 8**). Se conocen perfectamente las actividades económicas por sector económico, donde los tres casos estudiados tienen sus propias características. Por ejemplo, nombrado sector productivo está formado por siete actividades económicas dedicadas a la producción de bienes tangibles exclusivamente; mientras el sector comercio es una actividad concentrada al intercambio de mercancías; finalmente, el sector servicio realiza producción de bienes intangibles que implica prestación de los servicios, los ejemplos más típicos son el servicio de educación, salud, comunicación.

Los servicios se caracterizan por su intangibilidad durante su prestación debida; vale decir, no son estocables físicamente pero son acumulables en el tiempo. Como se puede observar, el sector servicio crea y agrega valor a los trabajos realizados, la creación y agregación de valor es cuestión central preponderante dentro la producción que tiene relación directa con industrialización, significa transformación de materias primas e insumos en productos con valor agregado y sean competitivos y rentables dentro del mercado, implica notoria agregación de competitividad local e internacional, una asignación de valores y optimización, porque una “economía eficiente genera ahorro y acumulación de riqueza, donde el excedente económico obtenido en la producción su distribución resulta vital”<sup>65</sup>, son algunas de tantas referencias vitales con la importancia.

#### **4.11.1 Clasificación del empleo por tres sectores económicos**

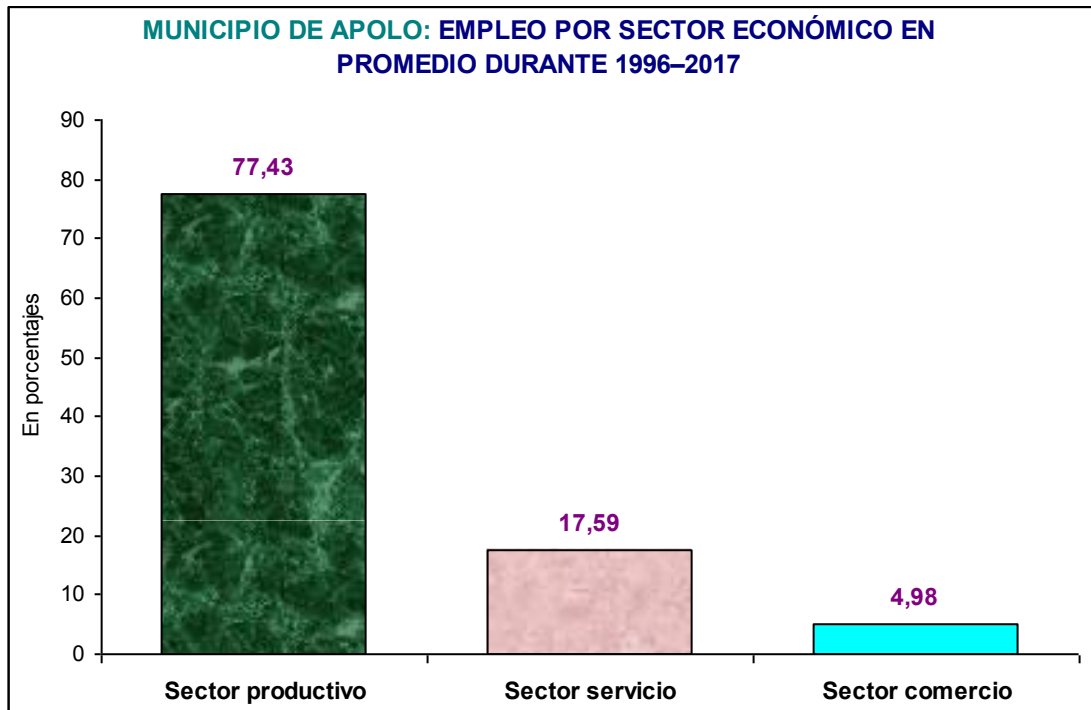
La población ocupada por sector económico del Municipio amazónico de Apolo durante 1996–2017, queda distribuida según el siguiente orden de importancia relativa como promedio: sector productivo 77.43%, sector servicio 17.59%, y sector comercio 4.98% (ver **Grafico N° 11**). Según los resultados analizados, el empleo del sector productivo representa 77.43% de población ocupada, mientras el sector servicio tiene 17.59% del

---

<sup>65</sup> Landreth, Harry; y Colander, David. HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO. Cuarta edición. Año 2006

total trabajadores, y el sector comercio ocupa solamente 4.98% de empleados. Una vez más, el sector productivo adquiere presencia hegemónica dentro del mercado laboral local porque tiene la actividad económica agrícola predominante que demanda 58.53% del empleo sectorial; donde el empleo productivo está determinado por empleo agrícola.

GRAFICO N° 11



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 9

De acuerdo al **Grafico N° 11**, el mercado laboral del Municipio de Apolo tiene un marcado presencia hegemónica del sector productivo, lo cual demanda 77.43% de empleo existente, mientras sector servicio ocupa alrededor 17.59% de todos los trabajadores, finalmente la población ocupada del sector comercio solamente representa 4.98% respecto al total cuantificada durante 1996–2017. Como se puede observar, los datos estadísticos procesados sistemáticamente cumplen la misión de hacer conocer las características esenciales del mercado laboral por sector económico, el cual significa clasificación o agrupación de empleo según actividad económica en solo tres sectores anteriormente analizados con énfasis. El 77.43% de empleo está en el sector productivo.

Según resultados obtenidos mediante **Grafico N° 11**, el Municipio de Apolo se caracteriza por presentar un sector productivo predominante que demanda alrededor 77.43% de empleo existente como promedio durante 1996–2017; mientras los dos sectores servicio y comercio logran concentrar 22.57% de población ocupada. Entonces, el empleo productivo es sinónimo de empleo del sector productivo (empleo en el sector productivo); porque los sectores económicos mayormente quedan determinados por vocación productiva de cada región particular; vale decir, las ciudades como los “centros urbanos densamente poblados por cada km<sup>2</sup>”<sup>66</sup> tienen mayor vocación comercial que productiva, porque una mayoría de población ocupada se dedica a la actividad comercial, pruebas evidentes son en El Alto y La Paz, con calles y avenidas llenas de vendedores.

#### **4.11.1.1 Empleo del sector productivo**

El empleo del sector productivo es sinónimo de población ocupada en siete actividades económicas del sector productivo. Sus datos estadísticos muestran tendencia creciente desde 3.716 personas ocupadas que representan 77.87% del empleo total durante 1996, hasta registrar 7.861 trabajadores asalariados los cuales significan 79.15% respecto al total empleo cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 5.725 habitantes ocupados equivalentes al 77.43% del empleo global entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 8**). Se conoce el volumen de empleo dedicado a las siete actividades económicas del sector productivo, donde éste sector resulta mayor generador de empleo que aporta con 77.43% de fuentes laborales, resultado con significado social.

##### **4.11.1.1.1 Empleo del sector productivo por actividad económica**

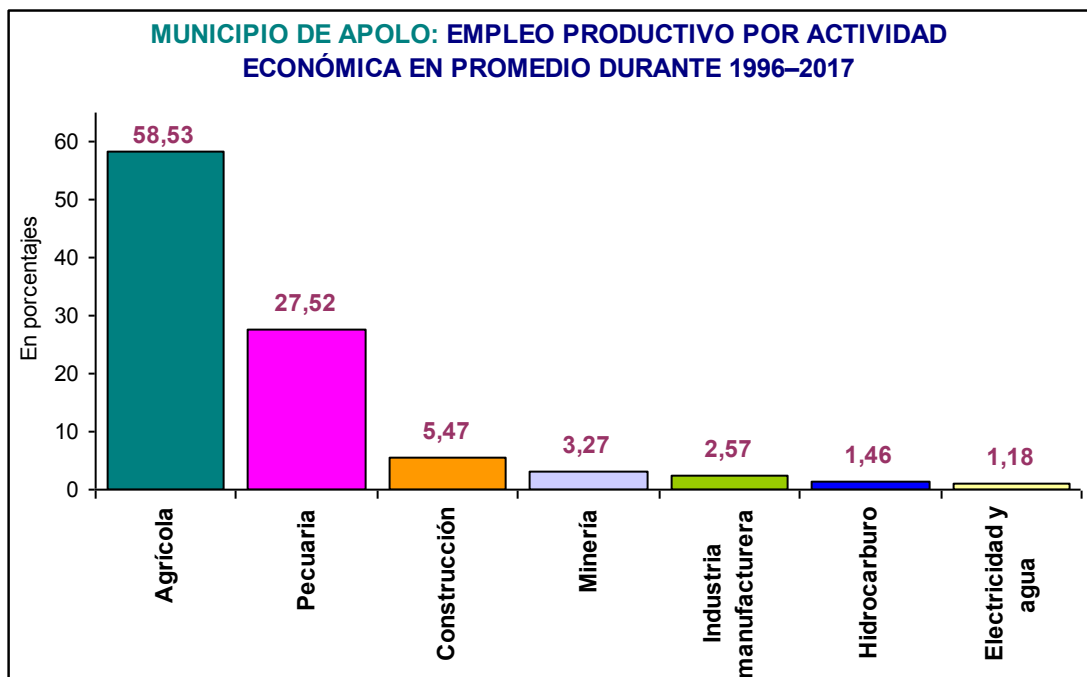
El empleo del sector productivo por actividad económica durante 1996–2017, queda distribuido según siguiente orden de importancia relativa como promedio: agrícola 58.53%, actividad pecuaria 27.52%, construcción 5.47%, minería 3.27%, manufactura

---

<sup>66</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Año Septiembre del 2019

2.57%, hidrocarburo 1.46%, electricidad 1.18% (ver **Grafico N° 12**). Según los datos descritos, la actividad económica agrícola muestra marcada presencia hegemónica en sector productivo, se convierte mayor generadora de empleo que crea alrededor 58.53% de fuentes laborales del sector, mientras seis restantes ramas desde labor pecuaria hasta electricidad y agua solamente generan 41.47% de empleo total dentro del sector referido. Entonces, existen suficientes evidencias en afirmar que actividad agrícola constituye mayor creadora de empleo del Municipio de Apolo, pero no recibe suficiente inversión.

**GRAFICO N° 12**



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del **Anexo N° 8**

El **Grafico N° 12** refleja la verdadera realidad del empleo en sector productivo del Municipio de Apolo, la actividad económica agrícola se convierte en mayor generadora de empleo, aporta con 58.53% de empleo al sector citado durante 1996–2017. Mientras seis restantes ramas solamente pueden crear 41.47% de fuentes laborales, una presencia relativa bastante reducida según las características regionales de una zona amazónica con producción agrícola como una primera vocación propia sin olvidar la actividad pecuaria y ecoturística como ocupaciones complementarias que son muy significativas.

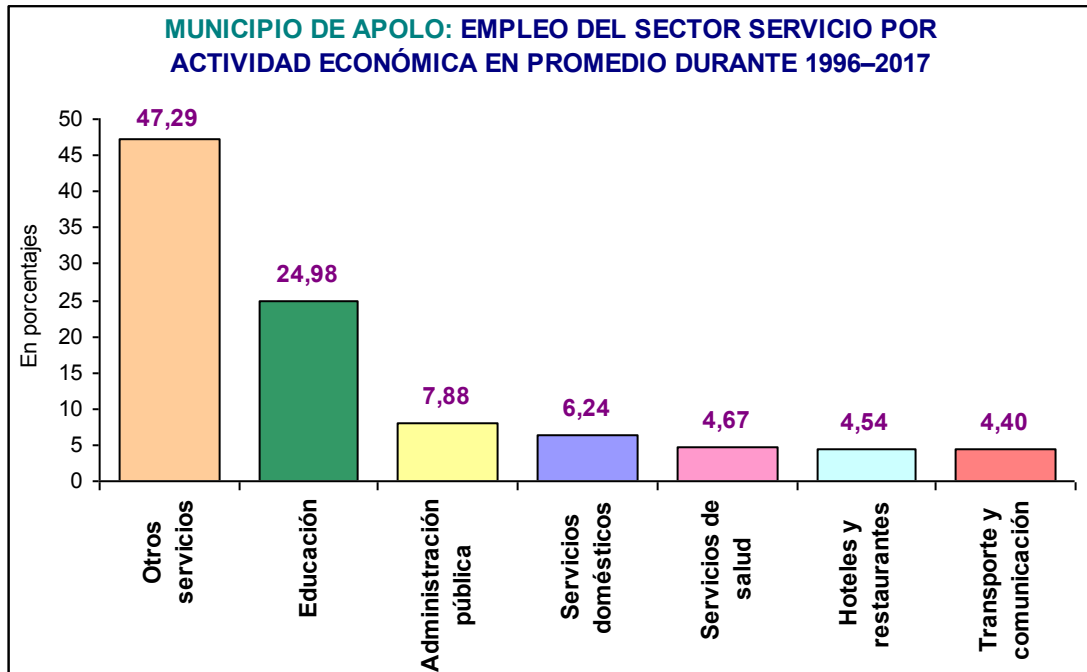
#### **4.11.1.2 Empleo del sector servicio**

El empleo del sector servicio significa cuantificar la población ocupada dedicada a las actividades económicas del sector servicio básicamente. Sus datos estadísticos reflejan comportamiento creciente desde las 922 personas ocupadas que representan 19.32% del empleo total durante 1996, hasta registrar 1.390 trabajadores asalariados los cuales significan 14.00% respecto al total empleo cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 1.287 habitantes ocupados equivalentes exactamente al 17.59% del empleo global entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 8**). Según referencias estadísticas, se conoce el volumen de empleo dedicado al sector servicio; vale decir, cantidad de personas que trabajan en siete actividades económicas: 1) hoteles y restaurantes, 2) transporte y comunicación, 3) administración pública, 4) educación, 5) servicios de salud, 6) servicios domésticos, y 7) otros servicios. Además, nuevamente se reitera que otros servicios están formados por personas dedicadas a las ramas propias del turismo (ecoturismo), los servicios comunitarios, servicios de las organizaciones extraterritoriales, guardabosques, servicios radiales, entre otras ramas complementarias.

##### **4.11.1.2.1 Empleo del sector servicio por actividad económica**

El empleo del sector servicio por actividad económica durante 1996–2017 queda distribuido según el siguiente orden de importancia relativa como promedio: otros servicios 47.29%, educación 24.98%, administración pública 7.88%, luego servicios domésticos 6.24%, servicios de salud 4.67%, hoteles y restaurantes 4.54%, transporte y comunicación 4.40% (ver **Grafico N° 13**). Según información estadística analizada, otros servicios y educación, constituyen las actividades económicas mayores generadoras de empleo, ambas crean alrededor 72.27% de fuentes laborales en sector referido, mientras cinco restantes actividades solamente pueden demandar 27.37% de empleo. Como se puede observar, el empleo del sector servicio adquiere cierta distribución relativamente equitativa, son algunas de tantas características encontradas.

GRAFICO N° 13



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 8

Según resultados obtenidos mediante **Grafico N° 13**, el empleo del sector servicio en Municipio de Apolo, está concentrado mayormente en otros servicios y educación, cuyas actividades económicas logran crear alrededor 72.27% de fuentes laborales dentro del sector referido, mientras cinco restantes ramas solamente pueden generar 27.37% de empleo como promedio durante años 1996–2017. Se trata de establecer la actividad económica y el sector económico mayores generadores de empleo en Municipio amazónico, para luego cuantificar incidencia en producción agrícola como principal argumento para construir el aporte de teoría económica que explica los determinantes.

#### 4.11.1.3 Empleo del sector comercio

El empleo del sector comercio significa cuantificar la población ocupada en las actividades comerciales del tráfico de mercancías. Sus datos estadísticos reflejan tendencia creciente desde 134 personas ocupadas que representan 2.81% del empleo total durante 1996, hasta registrar 681 trabajadores los cuales significan 6.86% respecto



al total empleo cuando finaliza gestión 2017; después habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 395 habitantes ocupados equivalentes exactamente al 4.98% del empleo global existente dentro la región amazónica entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 8**). Según información obtenida, el sector comercio no crea mucho trabajo ni tiene mucha relevancia porque la población urbana es bastante reducida representa 16.15% del total habitantes (ver **Anexo N° 4**). Entonces, queda ratificada el orden de importancia ocupado del sector comercio en mercado laboral del Municipio de Apolo, donde el 45.32% de empleo existente queda ocupado por actividad agrícola con mayor demanda.

#### **4.12 Empleo productivo por actividad económica**

El empleo productivo es sinónimo de decir “empleo del sector productivo, empleo en el sector productivo”<sup>67</sup>. Entonces, el empleo productivo hace referencia a la población ocupada dedicada a siete actividades económicas del sector productivo en Municipio de Apolo: 1) agrícola, 2) pecuaria, 3) minería, 4) hidrocarburo, 5) industria manufacturera, 6) electricidad y agua, 7) construcción; donde citadas ramas se ocupan a la producción de bienes tangibles exclusivamente, ahí está la verdadera diferencia. La actividad agrícola produce los alimentos, mientras minería es una “actividad económica de extracción de minerales del subsuelo”<sup>68</sup>, la pecuaria es crianza de ganados por especie.

##### **4.12.1 Volumen de empleo del sector productivo**

El empleo del sector productivo muestra notoria tendencia creciente desde 3.716 personas ocupadas que representan 77.87% del total empleo, 38.36% de PET, 69.68% de PEA y 28.46% de PT durante 1996, hasta registrar 7.861 trabajadores asalariados los cuales significan 79.15% del empleo total, 58.88% de PET, 71.31% de PEA y 36.37% de PT cuando finaliza gestión 2017; habiendo logrado promedios anuales alrededor 5.725 empleados equivalentes al 77.43% del total empleo, 49.00% de PET, 69.31% de

<sup>67</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA ESTADÍSTICA. Año 2007

<sup>68</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA ESTADÍSTICA. Año 2007

PEA y 33.55% de PT entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 12**). Según resultados obtenidos, el empleo del sector productivo cubre 49% de oferta por trabajo; vale decir, la oferta laboral queda absorbida en 49% por demanda laboral del sector productivo. Entonces, el sector productivo constituye mayor generador de empleo del Municipio de Apolo, crea alrededor 77.43% de población ocupada, ahí radica su verdadera importancia y aportes.

**CUADRO N° 12**  
**MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO PRODUCTIVO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Años	Empleo en N° de trabajadores, peso relativo en porcentajes del TOTAL															
	Agrícola		Pecuaria		Minería		Hidrocarburo		Manufactura		Electricidad y agua		Construcción		TOTAL	
1996	2.206	59,36	1.181	31,78	79	2,13	48	1,29	71	1,91	23	0,62	108	2,91	3.716	100,00
1997	2.282	59,30	1.204	31,29	89	2,31	49	1,27	73	1,90	28	0,73	123	3,20	3.848	100,00
1998	2.346	59,27	1.213	30,65	109	2,75	52	1,31	74	1,87	32	0,81	132	3,34	3.958	100,00
1999	2.463	58,90	1.271	30,39	124	2,97	61	1,46	76	1,82	43	1,03	144	3,44	4.182	100,00
2000	2.579	59,25	1.296	29,77	136	3,12	65	1,49	79	1,81	45	1,03	153	3,51	4.353	100,00
2001	2.684	58,60	1.348	29,43	164	3,58	79	1,72	86	1,88	58	1,27	161	3,52	4.580	100,00
2002	2.758	58,28	1.365	28,85	169	3,57	83	1,75	91	1,92	62	1,31	204	4,31	4.732	100,00
2003	2.843	58,23	1.392	28,51	169	3,46	82	1,68	103	2,11	65	1,33	228	4,67	4.882	100,00
2004	2.974	58,18	1.464	28,64	176	3,44	81	1,58	107	2,09	68	1,33	242	4,73	5.112	100,00
2005	3.091	58,41	1.476	27,89	181	3,42	83	1,57	121	2,29	71	1,34	269	5,08	5.292	100,00
2006	3.147	57,97	1.505	27,72	194	3,57	83	1,53	135	2,49	72	1,33	293	5,40	5.429	100,00
2007	3.289	58,32	1.552	27,52	193	3,42	64	1,13	154	2,73	74	1,31	314	5,57	5.640	100,00
2008	3.418	58,02	1.571	26,67	209	3,55	86	1,46	167	2,83	78	1,32	362	6,14	5.891	100,00
2009	3.569	58,32	1.615	26,39	204	3,33	89	1,45	174	2,84	76	1,24	393	6,42	6.120	100,00
2010	3.745	58,14	1.678	26,05	217	3,37	93	1,44	195	3,03	79	1,23	434	6,74	6.441	100,00
2011	3.961	59,15	1.658	24,76	223	3,33	97	1,45	213	3,18	84	1,25	461	6,88	6.697	100,00
2012	4.152	58,79	1.725	24,43	242	3,43	103	1,46	232	3,29	86	1,22	522	7,39	7.062	100,00
2013	4.243	57,69	1.889	25,68	247	3,36	104	1,41	242	3,29	91	1,24	539	7,33	7.355	100,00
2014	4.367	57,98	1.918	25,46	255	3,39	106	1,41	249	3,31	92	1,22	545	7,24	7.532	100,00
2015	4.426	58,37	1.872	24,69	263	3,47	108	1,42	252	3,32	94	1,24	568	7,49	7.583	100,00
2016	4.484	58,41	1.883	24,53	266	3,46	112	1,46	258	3,36	98	1,28	576	7,50	7.677	100,00
2017	4.609	58,63	1.912	24,32	272	3,46	112	1,42	265	3,37	98	1,25	593	7,54	7.861	100,00
<b>Media</b>	<b>3.347</b>	<b>58,53</b>	<b>1.545</b>	<b>27,52</b>	<b>190</b>	<b>3,27</b>	<b>84</b>	<b>1,46</b>	<b>155</b>	<b>2,57</b>	<b>69</b>	<b>1,18</b>	<b>335</b>	<b>5,47</b>	<b>5.725</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del **Anexo N° 8**

Según los resultados obtenidos mediante el **Cuadro N° 12**, el empleo agrícola es sumamente significativo dentro de siete actividades del sector productivo, cuyos datos estadísticos muestran comportamiento creciente desde 2.206 habitantes dedicados a la agricultura regional, quienes representan 59.36% del empleo productivo obtenido durante 1996, hasta registrar 4.609 trabajadores asalariados que significan 58.63% respecto al empleo productivo cuando finaliza gestión 2017, con promedios anuales

alrededor 3.347 personas ocupadas equivalentes a 58.53% del empleo productivo. Queda registrado el peso relativo del empleo agrícola en el sector productivo con importancia.

#### **4.12.1.1 Empleo del sector productivo por actividad económica**

El empleo productivo por actividad económica en Municipio de Apolo entre 1996–2017, queda distribuido según el siguiente orden de importancia relativa como media: agrícola 58.53%, pecuaria 27.52%, construcción 5.47%, la minería 3.27%, manufactura 2.57%, hidrocarburo 1.46%, electricidad y agua 1.18% (ver **Cuadro N° 12**). Según datos estadísticos obtenidos, citada actividad agrícola constituye mayor generadora de empleo del sector productivo al crear 58.53% de fuentes laborales dentro del grupo analizado, donde las seis restantes ramas solamente generan hasta 41.47% de empleo productivo.

El empleo agrícola adquiere una importancia vital dentro de siete actividades del sector productivo, cuyos volúmenes creados muestran tendencia creciente desde 2.206 habitantes dedicados exclusivamente a la agricultura regional, quienes representan 59.36% del empleo productivo y 46.23% respecto al total empleo obtenidos durante 1996, hasta registrar 4.609 trabajadores asalariados los cuales significan 58.63% respecto al empleo productivo y 46.41% del total empleo cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 3.347 personas ocupadas equivalentes 58.53% del empleo productivo y 45.32% respecto al total empleo entre años 1996–2017 (ver **Cuadro N° 12**). Según datos estadísticos descritos, referido empleo agrícola promedio asciende 3.347 personas ocupadas que se dedican a la actividad de agricultura regional las cuales representan 45.32% del empleo total, luego 58.53% respecto al empleo productivo y 19.63% de población total. Son algunas consideraciones cruciales para conocer sobre la importancia estratégica del empleo productivo con peso relativo.

El siguiente análisis consiste en cuantificar el empleo generado por actividad agrícola y pecuaria; vale decir, el número de personas dedicadas a la agricultura, después se

establecen los habitantes ocupados en ganadería. “Actividad agrícola es práctica de agricultura desde siembra y la cosecha de cultivos, hasta su comercialización final”.

#### 4.12.1.1.1 Empleo generado por actividad agrícola

El empleo agrícola se diferencia ampliamente del empleo pecuario en términos cuantitativos; vale decir, la población ocupada en actividad agrícola viene desde 2.206 trabajadores agricultores durante 1996, hasta registrar 4.609 trabajadores dedicados a la agricultura cuando finaliza gestión 2017, habiendo alcanzado un promedio anual alrededor 3.347 personas agricultores entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 13**). Se recuerda que empleo agrícola es sinónimo de ocupación agrícola. Mientras, el empleo pecuario tiene similar comportamiento creciente desde 1.181 personas ocupadas durante 1996 hasta registrar 1.912 ganaderos al finalizar gestión 2017, con media sobre los 1.545 de puestos laborales creados por actividad ganadera como la segunda vocación pecuaria.

**CUADRO N° 13**  
**MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO AGRÍCOLA DURANTE AÑOS 1996–2017**

Años	EMPLEO AGRICOLA					EMPLEO PECUARIO				Total	
	En N° de trab	En % del EA	En % del EP	En % del ET	En % de PET	En N° de trab	En % del EA	En % del EP	En % del ET	En N° de trab	% del Total
1996	2.206	65,10	59,34	46,21	22,76	1.181	34,90	31,81	24,77	3.387	100,00
1997	2.282	65,46	59,30	45,69	23,22	1.204	34,54	31,29	24,11	3.486	100,00
1998	2.346	65,92	59,27	45,66	23,68	1.213	34,08	30,65	23,61	3.559	100,00
1999	2.463	65,96	58,90	46,00	24,92	1.271	34,04	30,39	23,74	3.734	100,00
2000	2.579	66,55	59,25	46,92	26,31	1.296	33,45	29,77	23,58	3.875	100,00
2001	2.684	66,57	58,60	47,88	27,25	1.348	33,43	29,43	24,05	4.032	100,00
2002	2.758	66,89	58,28	47,27	26,55	1.365	33,11	28,85	23,39	4.123	100,00
2003	2.843	67,13	58,23	45,72	26,09	1.392	32,87	28,51	22,39	4.235	100,00
2004	2.974	67,01	58,18	45,85	26,61	1.464	32,99	28,64	22,57	4.438	100,00
2005	3.091	67,68	58,41	44,68	26,79	1.476	32,32	27,89	21,34	4.567	100,00
2006	3.147	67,65	57,97	43,12	27,28	1.505	32,35	27,72	20,62	4.652	100,00
2007	3.286	67,88	58,26	43,84	28,52	1.555	32,12	27,57	20,75	4.841	100,00
2008	3.418	68,51	58,02	43,74	29,06	1.571	31,49	26,67	20,10	4.989	100,00
2009	3.569	68,85	58,32	43,67	29,40	1.615	31,15	26,39	19,76	5.184	100,00
2010	3.745	69,06	58,14	44,23	30,64	1.678	30,94	26,05	19,82	5.423	100,00
2011	3.961	70,49	59,15	44,68	31,67	1.658	29,51	24,76	18,70	5.619	100,00
2012	4.152	70,65	58,79	44,92	32,26	1.725	29,35	24,43	18,66	5.877	100,00
2013	4.243	69,19	57,69	44,79	32,58	1.889	30,81	25,68	19,94	6.132	100,00
2014	4.367	69,48	57,98	44,91	33,53	1.918	30,52	25,46	19,72	6.285	100,00
2015	4.426	70,28	58,37	45,37	33,21	1.872	29,72	24,69	19,19	6.298	100,00
2016	4.484	70,43	58,41	45,33	33,63	1.883	29,57	24,53	19,04	6.367	100,00
2017	4.609	70,68	58,63	46,41	34,52	1.912	29,32	24,32	19,25	6.521	100,00
<b>Media</b>	<b>3.347</b>	<b>68,06</b>	<b>58,53</b>	<b>45,32</b>	<b>28,66</b>	<b>1.545</b>	<b>31,94</b>	<b>27,52</b>	<b>21,32</b>	<b>4.892</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del **Cuadro N° 12, GAMA, Anexo N° 6**

De acuerdo al **Cuadro N° 13**, el empleo agrícola muestra tendencia creciente desde 2.206 agricultores quienes representan 65.10% del empleo agropecuario, 59.34% respecto al empleo productivo, 46.23% del total empleo y 22.76% de PET durante 1996, hasta registrar 4.609 empleados los cuales significan 70.68% del empleo agropecuario, 58.63% respecto al empleo productivo, 46.41% del total empleo y 34.52% de PET cuando finaliza gestión 2017; habiendo logrado promedios anuales alrededor 3.347 ocupados que son equivalentes 68.06% del empleo agropecuario, 58.52% respecto al empleo productivo, 45.32% del total empleo y 28.66% de PET entre 1996–2017. Según resultados obtenidos, el empleo agrícola logra cubrir 28.66% de oferta laboral; vale decir, la oferta de trabajo queda absorbida en 28.66% por el empleo agrícola existente.

De acuerdo al **Cuadro N° 13**, el empleo pecuario muestra tendencia creciente desde 1.181 trabajadores quienes representan 34.90% del empleo agropecuario, 31.81% respecto al empleo productivo, 24.77% del total empleo y 12.20% de PET durante 1996, hasta registrar 1.912 empleados los cuales significan 29.32% del empleo agrícola y pecuario, 24.32% respecto al empleo productivo, 19.25% del total empleo y 14.32% de PET cuando finaliza gestión 2017; habiendo logrado promedios anuales alrededor 1.545 ocupados equivalentes al 31.94% del empleo agrícola y pecuario, 27.52% respecto al empleo productivo, 21.32% del total empleo y 13.34% de PET entre 1996–2017. Según los resultados obtenidos, el empleo pecuario logra cubrir 13.34% de oferta laboral del Municipio de Apolo; vale decir, la oferta de trabajo queda absorbida en 13.34% por empleo pecuario; son consideraciones complementarias y finales al mercado laboral.

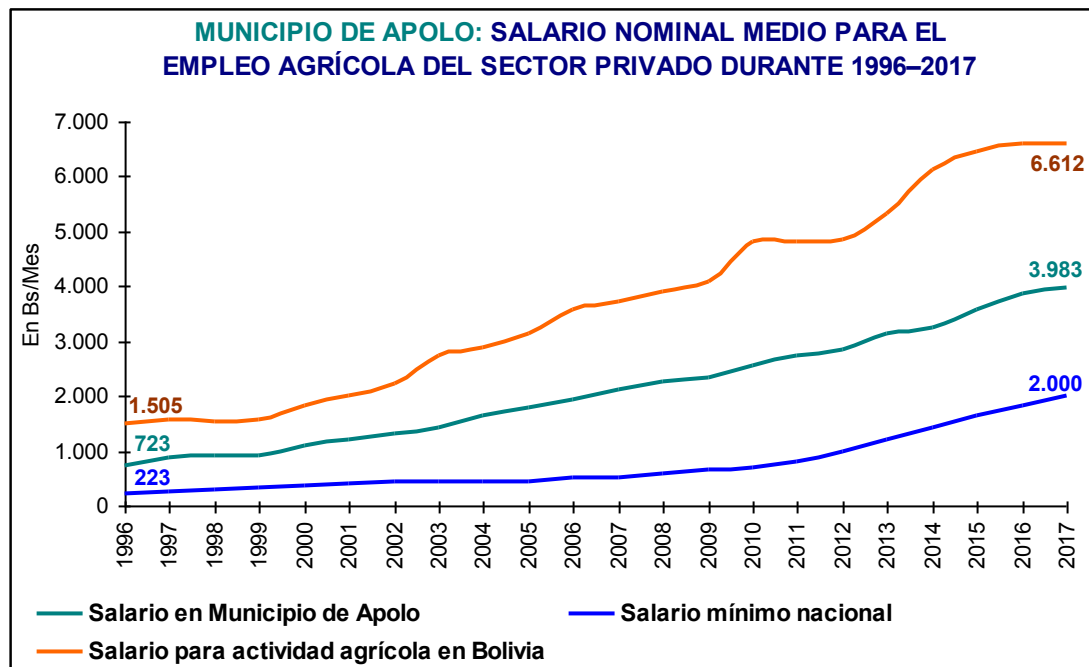
El empleo agrícola forma parte del empleo productivo en sector productivo del Municipio de Apolo durante 1996–2017; vale decir, actividad de agricultura se convierte en una mayor generadora de empleo porque logra crear 45.32% de puestos laborales existentes, mientras las 14 restantes actividades solamente generan 54.68% de empleo. Entonces, la actividad agrícola demanda 45.32% de empleo y actividad pecuaria 21.32%, ambas demandan 66.63% de empleo. El empleo agrícola logra cubrir 28.66% de oferta laboral,

significa que oferta de trabajo queda absorbida en 28.66% por empleo agrícola. Ante ésta situación favorable, el mercado laboral presenta problema de desempleo, cuya tasa asciende alrededor 10.45% que significa unas 825 personas desocupadas sin el trabajo.

#### 4.12.1.1.2 Salario para el empleo agrícola del sector privado

El salario pagado al empleo agrícola en Bolivia presenta marcada tendencia creciente y estable sin muchas fluctuaciones desde Bs1.505/mes durante 1996, hasta registrar Bs6.612/mes cuando finaliza gestión 2017, con promedio anual alrededor Bs3.722/mes y habiendo generado tasa de crecimiento 7.29% entre 1996–2017 (ver **Grafico N° 14**). Entonces, las retribuciones al factor trabajo son relativamente bajos en actividad agrícola a nivel nacional cuando se realizan comparaciones con otras actividades económicas. Asimismo, salarios nominales tienen las características de presentar comportamiento ascendente con crecimiento positivo porque el valor nominal de salarios es invariable no cambia en el tiempo ni dentro del mercado frente a la variación de precios generales.

GRAFICO N° 14



FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del INE, UDAPE, GAMA

De acuerdo al **Grafico N° 14**, el salario mínimo nacional muestra una marcada tendencia creciente desde Bs223/mes durante 1996, hasta registrar Bs2.000/mes cuando finaliza gestión 2017, haciendo promedio anual que asciende alrededor Bs747/mes y habiendo generado una tasa de crecimiento más o menos 11.12% entre 1996–2017. El salario mínimo es igualmente nominal que crece cada año; vale decir, el valor nominal del salario siempre se mantiene invariable sin ningún cambio alguno en el tiempo como principal característica asignada. Cuyas aclaraciones contribuyen distinguir dos aspectos vitales que significa la existencia de diferencias entre el salario nominal y salario real.

El salario mínimo nacional significa principal parámetro referencial central para fijación de sueldos en reparticiones estatales tanto sector privado y políticas salariales llevadas por el órgano ejecutivo. Según resoluciones ministeriales, existen prohibiciones de pagar honorarios por debajo del salario mínimo, donde los infractores (empleadores) serán pasibles a sanciones legales. Pero éstos preceptos son incumplidos en varios sectores, como ejemplos muy evidentes pueden citarse a “trabajadoras del hogar” las cuales ganan sumas inferiores al parámetro señalado, porterías, guarderías, entre las otras ramas. Actualmente la máxima aspiración legítima de trabajadores dependientes del sector privado y público es conseguir “salario mínimo vital con escala móvil” lo cual llegaría compensar el costo de vida en permanente alza, e indexado al proceso inflacionario que muestra persistente elevación. Cuyo monto estimado según peticiones planteadas por Pedro Montes ex ejecutivo de la COB durante año 2010 alcanzaba aproximadamente Bs8.390/mes. Esta suma propuesta fue inmediatamente rechazada por el gobierno actual al tratarse de cifra inalcanzable e imposible para un país pobre como Bolivia con capacidad presupuestaria sumamente reducida y tener economía deficitaria sin el ahorro.

La máxima aspiración legítima de trabajadores quedó descartada por el gobierno y sector privado, mientras los obreros insisten en lograr “salario mínimo vital con escala móvil”, nunca renunciarán a éste derecho, empiezan luchar por reivindicaciones salariales, donde mencionada demanda se convierte en monto de resistencia laboral entre

poder ejecutivo y asalariados. Asimismo, los recordados ex dirigentes cobistas desde Juan Lechín Oquendo, Huracán Ramírez, Jaime Solares Duran, Pedro Montes hasta el ex representante sindical Guido Mitma siempre mantuvieron una línea contestataria y plantearon ésta propuesta como conquista de los trabajadores, donde el aspecto salarial constituye factor de pugna o lucha entre empleados y empleadores del sector privado y público. El aumento constante del costo de vida reduce continuamente el poder adquisitivo de salarios nominales en poder de compra frente al incremento de precios.

#### **4.12.1.1.2.1 Salario para el empleo agrícola del Municipio de Apolo**

El salario para empleo agrícola del Municipio de Apolo muestra una marcada tendencia creciente y estable sin fluctuaciones notorias desde los Bs723/mes durante 1996, hasta registrar Bs3.983/mes cuando finaliza gestión 2017, con promedio anual alrededor Bs2.111/mes y habiendo generado un crecimiento de 8.41% entre los años 1996–2017 (ver **Grafico N° 14**). Según datos estadísticos descritos, el pago al factor trabajo en actividad agrícola a pesar de presentar tendencia ascendente se encuentra sobre niveles muy bajos porque el empleo agrícola es de baja productividad y rendimiento, al tratarse de una actividad económica de pequeña escala con los pequeños agricultores que cultivan achiote, arroz, café, caña de azúcar, cítricos, coca, frijol, maíz, mango, maní, plátano, walusa, yuca, otros cultivos, como parte de la primera vocación agrícola propia.

Se toma en cuenta el salario real, porque el valor real del salario es variable y cambiante; vale decir, cambia inversamente con la inflación. El aumento de precios determina la disminución del poder adquisitivo de salarios recibidos, Según ésta relación inversa, se practican las políticas salariales que significan incremento salarial inversamente proporcional, donde se complementan con muchos pagos de retroactivos que permiten la reposición del poder adquisitivo de los salarios nominales frente a la inflación. Entonces, la estabilidad del poder adquisitivo de los salarios es una condición necesaria para garantizar el crecimiento y desarrollo humano en cualquier economía grande y pequeña.



## **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola es eje temático tercero y queda definida como tema columna vertebral de la investigación, se realiza para generar respuestas estadísticas al tercer objetivo específico de la Tesis que menciona: “establecer la producción agrícola por cultivo y el orden de importancia relativa”. Igualmente incluye el cuarto objetivo específico lo cual señala: “identificar las unidades productivas, la superficie cultivada, y comercialización”. Presente acápite queda desarrollado en base a cuatro temas centrales: 1) producción agrícola y cultivos, 2) unidades de producción agropecuaria, 3) superficie cultivada, 4) comercialización de productos agrícolas. Como se puede observar, queda definido el contenido temático del tema actual, cada uno tiene sus propios subtemas que otorgan integridad y coherencia interna al aspecto central, haciendo un sólido contenido.

### **4.13 Producción agrícola y cultivos**

La producción agrícola queda representada por 14 cultivos: 1) achiote, 2) arroz, 3) café, 4) caña de azúcar, 5) cítricos, 6) coca, 7) frijol, 8) maíz, 9) mango, 10) maní, 11) plátano, 12) walusa, 13) yuca, y 14) otros cultivos (ver **Anexo N° 16**). Además, los cítricos son “naranja, lima, mandarina y toronja”<sup>69</sup>; mientras, citados otros cultivos incluyen “pomelo, sandía, limón y chirimoya”<sup>70</sup>. Asimismo, el INE (2018) emite 7 grupos de cultivo: “i) cereales, ii) estimulantes, iii) frutales, iv) hortalizas, v) industriales, vi) tubérculos, vii) forrajes”<sup>71</sup>. Por cuanto, el achiote, caña de azúcar y maní son cultivos industriales, mientras el arroz y maíz forman parte de cereales, luego el café y coca están dentro de estimulantes; el frijol pertenece a las hortalizas; walusa y yuca están dentro de tubérculos, finalmente, los cítricos, mango, plátano y otros cultivos son frutales. Donde la fruticultura “es una actividad económica dedicada al cultivo de frutas en sus diversas especies y variedades”<sup>72</sup>, que forman parte de los productos alimenticios.

<sup>69</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000

<sup>70</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000

<sup>71</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). Sitio Web: <https://www.ine.gob.bo/>. Estadísticas por Actividad Económica

<sup>72</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA ESTADÍSTICA. Año 2007

#### 4.13.1 Volumen de producción agrícola

El volumen de producción agrícola en Municipio de Apolo muestra tendencia creciente desde 111.829 toneladas por Bs27.89 millones que representan 24.27% de producción agrícola de Provincia Franz Tamayo, un 19.54% respecto al Departamento de La Paz, con crecimiento 3.16% durante 1996, hasta registrar 213.031 toneladas por Bs225.98 millones los cuales significan 33.49% respecto de Provincia Franz Tamayo, 17.19% del Departamento de La Paz, habiendo alcanzado crecimiento 2.87% cuando finaliza gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor 158.930 toneladas por Bs100,68 millones que son 27.83% de producción de Provincia Franz Tamayo, 19.01% del Departamento de La Paz y crecimiento 3.13% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 14**). Según los datos estadísticos analizados, citada producción agrícola registra volúmenes significativos nada despreciables en términos relativos, representan alrededor 20% de productos agrícolas del Departamento de La Paz, aproximadamente un 30% respecto al volumen producido en Provincia Franz Tamayo. Entonces, éstas evidencias ratifican la predominancia de primera vocación del Municipio de Apolo que es actividad agrícola.

Asimismo, el valor monetario de producción agrícola muestra notoria tendencia creciente desde \$us5.50 millones que representan 57.77% del PIB municipal, 5.31% respecto al PIB agrícola departamental y crecimiento 17.27% durante año 1996, hasta registrar \$us32.94 millones los cuales significan 51.57% respecto al producto municipal, 6.47% del PIB agrícola departamental, con crecimiento 4.80% cuando finaliza gestión 2017; cuyos promedios anuales ascienden alrededor \$us14.58 millones equivalentes a 58.40% del PIB municipal, 7.27% respecto al PIB agrícola departamental, habiendo alcanzado tasa de crecimiento 10.88% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 14**). El valor monetario nominal de productos agrícolas igualmente registra montos significativos, representa aproximadamente 60% del producto municipal y 8% respecto al PIB agrícola departamental. Según datos estadísticos expuestos, la actividad de agricultura genera volúmenes significativos de productos agrícolas para el consumo y la comercialización.

**CUADRO N° 14**  
**MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DURANTE 1996–2017**

Años	VOLUMEN PRODUCIDO					VALOR MONETARIO				
	En tn	En % de PAPFT	En % del PADLP	Variación en %	PAPFT en tn	En MM de Bs	En MM de \$us	Variación en %	En % del PIBMA	En % del PIBADLP
1996	111.829	24,27	19,54	3,16	460.814	27,89	5,50	17,27	57,77	5,31
1997	113.640	24,75	19,10	1,62	459.149	29,64	5,65	6,31	54,65	5,15
1998	120.848	25,29	19,16	6,34	477.851	32,80	5,95	10,63	54,67	5,67
1999	123.757	25,43	20,15	2,41	486.657	38,16	6,58	16,36	60,07	5,84
2000	127.752	25,16	20,35	3,23	507.769	42,08	6,82	10,26	61,22	6,23
2001	134.307	25,24	20,34	5,13	532.078	47,35	7,17	12,54	65,60	6,85
2002	138.186	25,67	20,12	2,89	538.317	51,64	7,21	9,04	64,80	7,44
2003	142.236	26,73	19,38	2,93	532.126	55,00	7,19	6,51	65,00	7,54
2004	144.727	26,42	19,15	1,75	547.794	58,87	7,42	7,04	59,53	6,76
2005	154.129	26,86	20,20	6,50	573.825	63,59	7,90	8,01	56,43	7,90
2006	156.929	27,14	19,52	1,82	578.239	71,73	9,01	12,81	56,34	7,88
2007	159.897	27,95	19,75	1,89	572.082	89,89	11,52	25,31	62,45	8,95
2008	165.882	27,38	19,38	3,74	605.854	99,74	13,87	10,96	63,46	8,10
2009	171.500	28,93	18,76	3,39	592.816	117,67	16,88	17,98	64,09	8,74
2010	173.159	28,17	18,85	0,97	614.693	124,43	17,85	5,74	58,61	8,87
2011	177.549	29,34	18,56	2,54	605.148	140,82	20,44	13,17	58,83	8,68
2012	182.873	29,41	17,97	3,00	621.891	148,48	21,64	5,44	55,56	8,03
2013	187.633	29,38	18,39	2,60	638.647	165,32	24,10	11,34	55,78	7,47
2014	191.082	30,86	17,58	1,84	619.196	174,50	25,44	5,55	51,72	7,37
2015	198.425	31,71	17,12	3,84	625.748	193,77	28,25	11,04	52,19	7,49
2016	207.089	32,64	17,72	4,37	634.464	215,64	31,43	11,29	54,49	7,13
2017	213.031	33,49	17,19	2,87	636.189	225,98	32,94	4,80	51,57	6,47
<b>Media</b>	<b>158.930</b>	<b>27,83</b>	<b>19,01</b>	<b>3,13</b>	<b>566.425</b>	<b>100,68</b>	<b>14,58</b>	<b>10,88</b>	<b>58,40</b>	<b>7,27</b>

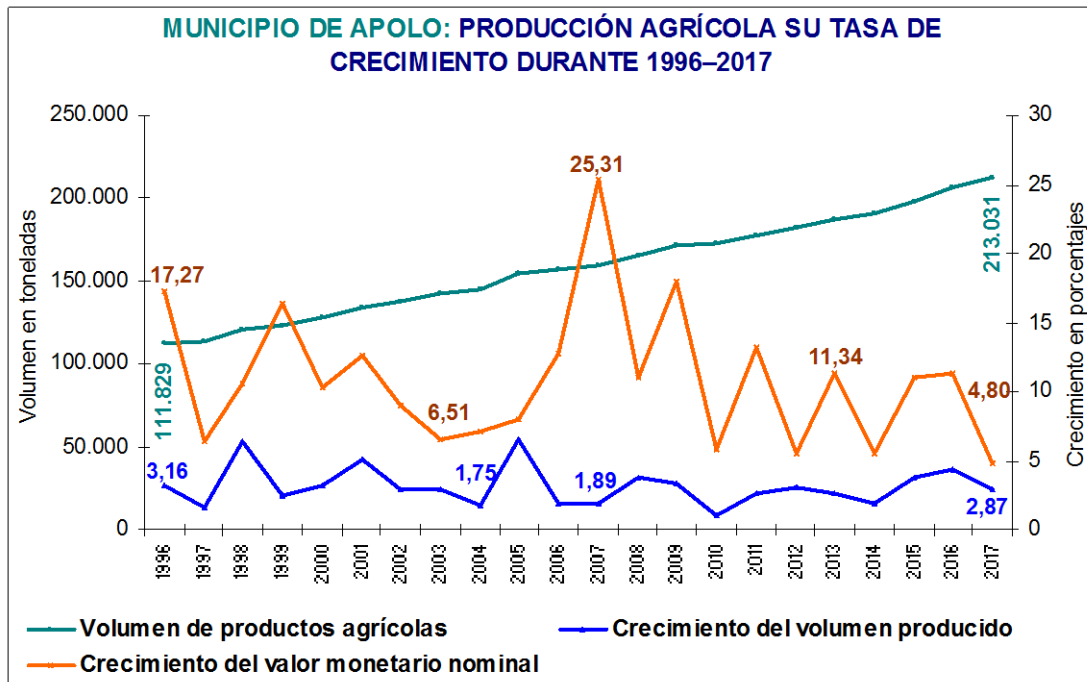
**FUENTE:** Elaboración propia según los datos estadísticos del **Anexo N° 16**, INE, Estadísticas Departamentales  
**PADLP**=Producción agrícola del Departamento de La Paz, **PAPFT**=Producción agrícola de la Provincia Franz Tamayo,  
**PIBMA**=PIB del Municipio de Apolo, **PIBADLP**=PIB agrícola del Departamento de La Paz, **tn**=Toneladas

Según el **Cuadro N° 14**, se observa marcada diferencia entre crecimiento del volumen de producción agrícola y valor monetario obtenido; vale decir, el volumen está expresado en toneladas, mientras citados valores monetarios son cifras nominales en Bs y \$us. El crecimiento promedio para volumen producido asciende alrededor 3.13%, mientras, citado crecimiento del valor monetario nominal tiene una tasa anual de 10.88% entre 1996–2017. Ambos crecimientos son coherentes porque se tratan de tasas variacionales del volumen físico real producido, y otras tasas significan las variaciones porcentuales de montos monetarios nominales calculados en base a los precios de mercado vigentes.

En **Grafico N° 15** se muestran las características tendenciales del volumen de producción agrícola y crecimientos durante 1996–2017. Como se puede observar, el volumen producido de productos agrícolas muestra notoria tendencia creciente y estable sin fluctuaciones sobresalientes desde 111.829 toneladas en año 1996, hasta registrar

213.031 toneladas al finalizar gestión 2017, con promedio anual alrededor 158.930 toneladas. Los datos estadísticos descritos hacen referencia a cantidades físicas reales.

**GRAFICO N° 15**



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Cuadro N° 14

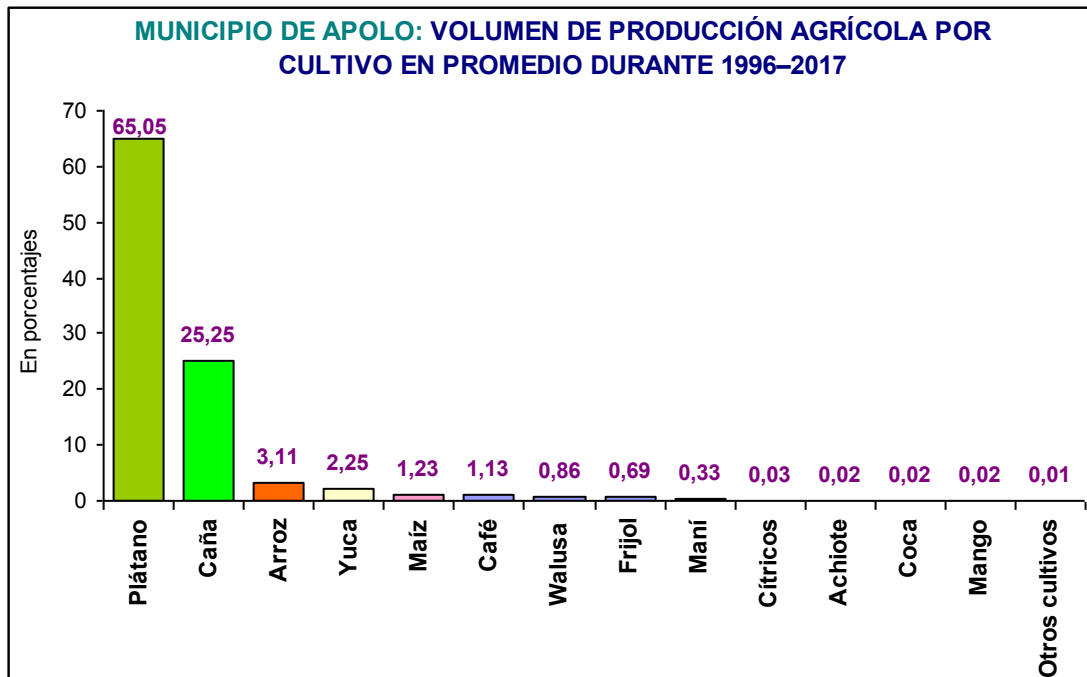
De acuerdo al **Grafico N° 15**, el crecimiento del volumen producido muestra una tendencia estacionaria e inestable desde 3.16% observado durante 1996, hasta registrar 2.87% cuando finaliza gestión 2017, habiendo alcanzado un promedio alrededor 3.13% entre años 1996–2017. Entonces, el crecimiento real de la producción agrícola refleja comportamiento relativamente estable pero igualmente presenta fluctuaciones notorias. Mientras, el crecimiento del valor monetario nominal de productos agrícolas desde 17.27% anotado en 1996, hasta apuntar 4.80% durante 2017 con tasa promedio 10.88%.

#### 4.13.1.1 Volumen de producción agrícola por cultivo

El volumen de producción agrícola por cultivo durante 1996–2017 del Municipio de Apolo, queda distribuido según siguiente orden de importancia relativa como promedio:

plátano 65.05%, caña 25.25%, arroz 3.11%, yuca 2.25%, maíz 1.23%, café 1.13%, walusa 0.85%, frijol 0.69%, maní 0.33%, cítricos 0.03%, achiote 0.02%, coca 0.02%, mango 0.02%, otros cultivos 0.01% (ver **Gráfico N° 16**). Los resultados obtenidos son contundentes en señalar que citado Municipio presenta mayor vocación agrícola en cultivo de plátano y caña de azúcar, logra producir alrededor 90.30% del volumen cosechado, mientras restantes 9.70% de cultivos quedan representados por doce productos agrícolas con menor importancia relativa desde arroz, yuca, hasta otros cultivos. Asimismo, los cítricos forman parte de frutales que incluyen cultivos de “naranja, lima, mandarina y toronja”<sup>73</sup>, mientras, otros cultivos están formados por siguientes frutas: “pomelo, sandía, limón, chirimoya, uva”<sup>74</sup>. Entonces, se conocen las características de producción agrícola donde los cultivos de plátano y caña de azúcar tienen mayor presencia relativa dentro del volumen total cosechado y representan a la primera vocación agrícola ampliamente conocida por presente investigación realizada.

**GRAFICO N° 16**



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 17

<sup>73</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2000–2004. Año 2000

<sup>74</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2000–2004. Año 2000

El Municipio de Apolo tiene mayor vocación agrícola en cultivo de plátano y caña de azúcar; vale decir, la producción agrícola se caracteriza por presentar una mayor vocación frutícola e industrial, porque produce 90.30% de ambos cultivos, mientras restantes 9.70% de productos están representados por doce cultivos de menor importancia relativa durante años 1996–2017. Con éstos resultados queda comprobada definitivamente la primera vocación representada por la producción agrícola conocida.

#### **4.13.1.1.1 Cultivos más representativos dentro la vocación agrícola**

Según resultados obtenidos mediante el **Grafico N° 16**, la producción agrícola se caracteriza por presentar marcada mayor vocación frutícola e industrial, ambas representan 90.30% de cultivos totales porque produce 65.05% de plátano y 25.25% caña de azúcar por sus ventajas naturales y competitivas del Municipio de Apolo que se encuentra en franja amazónica de Bolivia. Mientras restantes 9.70% de productos agrícolas quedan representados por 12 cultivos con menor importancia relativa desde arroz, yuca, así sucesivamente, hasta otros cultivos, principal característica conclusiva.

##### **4.13.1.1.1.1 Plátano**

El volumen producido de plátano muestra tendencia creciente desde 75.028 toneladas por Bs15.53 millones que representan 67.09% del total cultivos durante 1996, hasta registrar 132.481 toneladas por Bs142.15 millones los cuales llegan a significar 62.19% respecto al volumen global, habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 102.990 toneladas por unos Bs63.47 millones equivalentes a 65.05% del total cultivos entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 18**). Según resultados obtenidos, la producción de plátano adquiere el máximo orden de importancia relativo entre 14 cultivos existentes dentro del Municipio de Apolo, se produce alrededor 65.05% de cultivos alcanzados. Son algunas de tantas características productivas agrícolas, aquí la vocación local en cultivos resulta un determinante vital dentro la actividad de agricultura como mayor creadora de empleo.

#### **4.13.1.1.1.2 Caña de azúcar**

El volumen producido de caña de azúcar muestra tendencia creciente desde 26.218 toneladas por Bs8.39 millones que representan 23.45% del total cultivos durante 1996, hasta registrar 58.948 toneladas por Bs40.08 millones los cuales significan 27.67% respecto al volumen global, habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 40.472 toneladas por Bs21.39 millones equivalentes a 25.25% del total volumen obtenido entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 18**). Según resultados obtenidos, la producción de caña adquiere el segundo orden de importancia relativo entre 14 cultivos existentes dentro del Municipio de Apolo, se produce alrededor 25.25% de cultivos producidos anualmente.

#### **4.13.1.1.1.3 Plátano y caña de azúcar**

Los volúmenes producidos de plátano y caña de azúcar ambos muestran tendencia creciente desde 101.247 toneladas por Bs23.92 millones que representan 90.54% del total cultivos durante 1996, hasta registrar 191.429 toneladas por Bs182.24 millones los cuales significan 89.86% respecto al volumen global, habiendo alcanzado los promedios anuales alrededor 143.461 toneladas por Bs84.86 millones equivalentes a 90.30% del total volumen obtenido entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 18**). Con éstos datos estadísticos se ratifica la existencia de vocación agrícola predominante en cultivo de plátano y caña de azúcar que significa mayor vocación frutícola e industrial ampliamente reconocido.

La producción agrícola constituye “primera vocación productiva predominante sin cuestionamiento, seguido por actividad pecuaria como segunda vocación, luego el ecoturismo lo cual significa tercera vocación del Municipio de Apolo”<sup>75</sup>. Además, la producción agrícola se caracteriza por presentar mayor vocación frutícola e industrial, porque el plátano y caña de azúcar se producen en máximos volúmenes entre 14 cultivos, ambos bienes son objetos de mercado y comercialización, la caña tiene usos industriales.

---

<sup>75</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000. Páginas 248 y 249

#### **4.13.1.1.2 Producto Interno Bruto (PIB) nominal municipal**

El PIB nominal del Municipio de Apolo muestra valores monetarios aproximados con tendencia creciente desde Bs48 millones que representan 0.44% del PIB departamental, 2.30% al PIB del Municipio de La Paz, 3.71% al PIB del Municipio de El Alto, con crecimiento 17.35% durante 1996, hasta registrar Bs438 millones los cuales significan 0.60% del PIB departamental, 4.03% al PIB del Municipio de La Paz, 4.93% al PIB del Municipio de El Alto, con crecimiento 10.73% una vez finalizado gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales alrededor Bs178 millones equivalentes a 0.56% del PIB departamental, 3.07% al PIB del Municipio de La Paz, 4.08% al PIB del Municipio de El Alto, un crecimiento 11.41% entre 1996–2017. Igualmente se calcula el PIB per cápita nominal anual, cuyos montos monetarios obtenidos muestran marcada tendencia creciente desde \$us729 durante 1996, hasta anotar \$us2.956 cuando finaliza la gestión 2017, con promedio anual alrededor \$us1.398 (ver **Anexo N° 5**). El valor nominal del PIB aproximado asciende alrededor \$us25.79 millones como promedio dado. El valor aproximado del PIB nominal muestra marcada tendencia creciente desde \$us9.52 millones anotados durante 1996, hasta registrar \$us63.88 millones en 2017, con promedio anual \$us25.79 millones entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 5**). Se ratifica el nivel del PIB municipal que representa el valor monetario de la actividad económica.

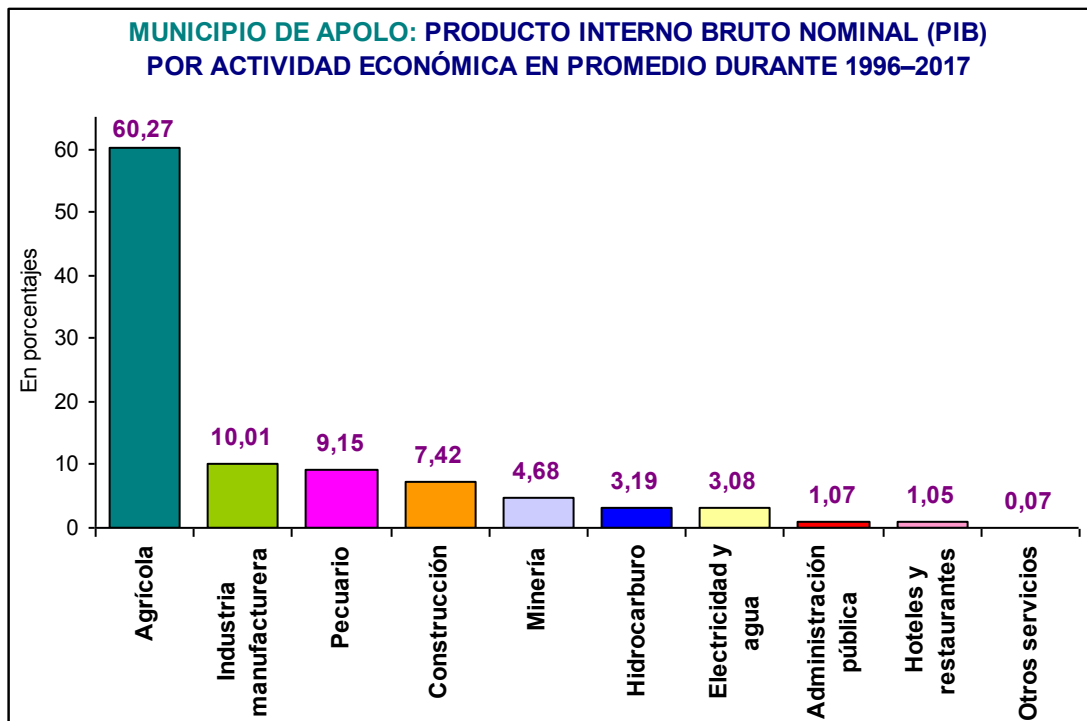
##### **4.13.1.1.2.1 PIB por actividad económica**

El PIB nominal por actividad económica durante 1996–2017 del Municipio de Apolo, queda distribuido según siguiente orden de importancia relativa en media: agrícola 60.27%, industria manufacturera 10.01%, pecuario 9.15%, construcción 7.42%, minería 4.68%, hidrocarburo 3.19%, electricidad y agua 3.08%, administración pública 1.07%, hoteles y restaurantes 1.05%, por último otros servicios 0.07% (ver **Grafico N° 17**). Según resultados obtenidos, la actividad agrícola tiene presencia predominante en el producto municipal porque aporta con 60.27% al PIB o ingresos económicos; mientras



restantes nueve ramas solamente representan 39.72% del producto total. Entonces, se conocen algunas de tantas características particulares, básicamente el peso relativo de diez ramas respecto al valor nominal de producción local; vale decir, significa estimar valor monetario de producción municipal por actividad económica. Las 10 ramas citadas constituyen principales fuentes de ingresos económicos para Municipio de Apolo. Existen argumentos suficientes para cuantificar el PIB municipal que permite dar mayores elementos en establecer el peso relativo de producción agrícola, entre otros.

GRAFICO N° 17



FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos procesados del Anexo N° 19, INE, GAMA

Según resultados obtenidos mediante **Grafico N° 17**, el producto municipal se caracteriza por tener presencia predominante del PIB agrícola, referido valor monetario representa alrededor 60.27% respecto al producto global, el sector productivo agricultura genera máximo aporte al PIB municipal, tiene mayor participación dentro del producto durante 1996–2017. Mientras la segunda rama como manufactura contribuye al PIB con 10.01%, pecuaria 9.15%, construcción tiene presencia relativa del 7.42% en el producto,

la minería genera aportes al PIB con 4.68%, así sucesivamente hasta otros servicios que participan con sólo 0.07%. Por cuanto, las primeras diez actividades económicas más representativas del Municipio de Apolo, todas tienen aportes y contribuciones al PIB con mayor y menor porcentaje o presencia relativa, siempre en función a las potencialidades productivas y vocaciones propias particulares locales sin olvidar las otras emergentes.

#### **4.13.1.1.2.2 PIB agrícola municipal**

El valor aproximado del PIB agrícola muestra marcada tendencia creciente desde Bs28.50 millones que representan 59.03% del PIB municipal durante 1996, hasta registrar Bs234.67 millones los cuales significan 53.55% respecto al producto municipal cuando finaliza gestión 2017, habiendo alcanzado promedios anuales alrededor Bs103.84 millones equivalentes al 60.27% del PIB municipal existente entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 19**). Según datos estadísticos analizados, el crecimiento medio del producto agrícola resulta más o menos 10.45% anual que denota tasa de variación porcentual para valor monetario de producción agrícola. Se observa valores monetarios significativos por productos agrícolas sabiendo que producción de plátano y caña de azúcar alcanzan los volúmenes máximos, sin olvidar el orden de importancia relativa.

El valor aproximado del PIB pecuario muestra marcada tendencia creciente desde Bs4.42 millones que representan 9.16% del PIB municipal durante 1996, hasta registrar Bs52.40 millones los mismos significan 11.96% respecto al producto municipal cuando finaliza gestión 2017, habiendo alcanzado promedios anuales alrededor Bs17.38 millones equivalentes a 9.15% del PIB municipal entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 19**). Según citados datos estadísticos analizados, el crecimiento medio del producto pecuario está bordeando 14.05% anual, denota tasa de variación porcentual para valor monetario de producción pecuaria dedicada a la ganadería bovina, ovina, porcina, equina, las principales. Entonces, existen argumentos necesarios para justificar la estimación del PIB municipal como el principal parámetro referencial que representa a la producción.

El valor del PIB agrícola y pecuario muestra marcada tendencia creciente desde Bs32.92 millones que representan 68.19% del PIB municipal durante 1996, hasta registrar Bs287.07 millones los cuales significan 65.51% respecto al producto municipal cuando finaliza gestión 2017, habiendo alcanzado promedios anuales alrededor Bs121.21 millones equivalentes a 69.43% del PIB municipal existente entre los años 1996–2017 (ver **Anexo N° 19**). Según mencionados datos estadísticos analizados, el crecimiento medio del producto agrícola y pecuario está bordeando 10.87% anual, que denota tasa de variación porcentual para el valor monetario de producción agrícola y pecuario que incluye al PIB pecuario más su tasa de crecimiento como cambio porcentual productivo.

Por último, el valor aproximado del PIB de restantes actividades económicas muestra marcada tendencia creciente desde Bs15.36 millones que representan 31.81% del PIB municipal durante 1996, hasta registrar Bs151.14 millones los cuales significan 34.49% respecto al producto municipal cuando finaliza gestión 2017, habiendo alcanzado los promedios anuales alrededor Bs56.64 millones equivalentes a 30.57% del PIB municipal entre 1996–2017 (ver **Anexo N° 19**). Según datos estadísticos analizados, el crecimiento medio del producto de otras actividades económicas está sobre 11.97% anual, que denota tasa de variación porcentual para el valor monetario en producción de minerales, manufacturas, construcciones civiles, hidrocarburos, electricidad y agua, administración pública. Entonces, se cuantifica el PIB nominal aproximado como parámetro referencial.

Se reitera nuevamente con mucha abundancia, la producción agrícola se caracteriza por presentar mayor vocación frutícola e industrial, ambas representan 90.30% de cultivos totales porque produce 65.05% de plátano y 25.25% caña de azúcar por sus ventajas naturales y competitivas como zona amazónica, porque el Municipio de Apolo forma parte de franja amazónica de Bolivia, cuya región se encuentra sobre una altitud de 1.400 msnm. El Municipio tiene tres vocaciones principales: primera vocación es actividad agrícola, segunda vocación es la pecuaria dedicada a la ganadería, y tercera vocación está relacionada al ecoturismo por tener riquezas naturales y reservas

ecológicas, están áreas protegidas Parque Nacional Madidi, Pilón Lajas y Apolobamba (ver **Anexo N° 2.1**). El Municipio de Apolo tiene ingentes riquezas naturales y ecológicas que significan atractivos turísticos aprovechables según criterios del turismo sostenible.

#### 4.14 Unidades de producción agropecuaria (UPAs)

Las UPAs son terrenos utilizados para actividades agrícolas y pecuarias que cumplen funciones sociales y económicas. Según ésta referencial conceptual, solamente queda analizar los datos estadísticos que corresponden al Municipio de Apolo durante años 1996–2017, sin olvidar las características regionales con una extensión territorial amplia.

**CUADRO N° 15**  
**MUNICIPIO DE APOLO: UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

Años	En N° de UPAs	En % de PFT	En % del DLP	En % de BOLIVIA	Variación en %	N° de UPAs de PFT	N° de UPAs del DLP
1996	456	23,48	0,38	0,10	27,73	1.942	118.543
1997	475	23,08	0,38	0,09	4,17	2.058	126.398
1998	678	32,00	0,52	0,13	42,74	2.119	129.357
1999	746	33,82	0,55	0,14	10,03	2.206	136.854
2000	788	33,29	0,58	0,14	5,63	2.367	136.998
2001	894	36,82	0,65	0,16	13,45	2.428	138.309
2002	1.173	47,03	0,84	0,20	31,21	2.494	138.965
2003	1.347	52,25	0,97	0,23	14,83	2.578	138.987
2004	1.353	52,18	0,95	0,22	0,45	2.593	142.356
2005	1.435	51,82	0,97	0,22	6,06	2.769	148.158
2006	1.543	54,99	0,98	0,23	7,53	2.806	158.249
2007	1.669	57,77	1,00	0,23	8,17	2.889	166.395
2008	1.768	58,66	0,99	0,24	5,93	3.014	178.394
2009	1.829	58,30	0,94	0,24	3,45	3.137	194.352
2010	2.061	63,87	1,01	0,27	12,68	3.227	203.748
2011	2.158	66,50	0,97	0,27	4,71	3.245	221.863
2012	2.234	66,19	0,95	0,26	3,52	3.375	235.624
2013	2.285	63,61	0,93	0,26	2,28	3.592	245.455
2014	2.568	68,92	1,01	0,29	12,39	3.726	253.658
2015	2.587	67,83	0,97	0,29	0,74	3.814	267.954
2016	2.845	70,47	0,97	0,31	9,97	4.037	294.587
2017	2.983	71,86	0,92	0,32	4,85	4.151	324.943
<b>Media</b>	<b>1.631</b>	<b>52,49</b>	<b>0,84</b>	<b>0,22</b>	<b>10,57</b>	<b>2.935</b>	<b>186.370</b>

FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos del INE. **Censo Agropecuario 2013**. La Paz  
PFT=Provincia Franz Tamayo, DLP=Departamento de La Paz

El **Cuadro N° 15** es una presentación simplificada de la cantidad de UPAs que existen en Municipio de Apolo durante 1996–2017. Cuyos terrenos destinados a las actividades agropecuarias muestran un aumento continuo sin pausa porque existe el incremento de

frontera agrícola debido al aumento natural de población. Ésta tendencia positiva viene acompañada por la notable ampliación del mercado y diversificación de cultivos que corresponde al sector productivo de alimentos para garantizar la seguridad alimentaria.

Las UPAs reflejan tendencia creciente desde 456 unidades que representan 23.48% de Provincia Franz Tamayo, 0.38% respecto al Departamento, 0.10% de Bolivia, con crecimiento 27.73% durante 1996, hasta registrar 2.983 unidades las cuales significan 71.86% respecto a la Provincia Franz Tamayo, 0.92% del Departamento, 0.32% de Bolivia, y crecimiento 4.85% cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales 1.631 unidades equivalentes a 52.49% de Provincia Franz Tamayo, 0.84% del Departamento, 0.22% de Bolivia, con crecimiento 10.57% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 15**). Según los datos estadísticos descritos, se llega a conocer la cantidad de UPAs del Municipio de Apolo, cuyos terrenos son utilizados para realizar actividades agropecuarias sin considerar el tamaño. La producción agrícola se desarrolla dentro de UPAs, lo mismo ocurre con producción pecuaria, los siguientes puntos permiten estimar el rendimiento agrícola por cada hectárea sembrada por los cultivos bastante conocidos.

El Municipio de Apolo forma parte de franja amazónica de Bolivia, se puede tranquilamente decir que es “paraíso terrenal”<sup>76</sup> por sus riquezas naturales y reservas ecológicas, con inmensas variedades de flora y fauna. En ésta región se encuentran las áreas protegidas “Parque Madidi, Pilon Lajas y Apolobamba, tienen presencia en el territorio municipal de Apolo. Las áreas protegidas son unidades de manejo territorial con límites definidos, cuentan con una base legal específica y categoría definida, cuyos objetivos de creación están principalmente dirigidos a la conservación de biodiversidad. El sistema queda diseñado para incluir muestras representativas de ecosistemas naturales y regiones con interés biogeográficas del país”<sup>77</sup>. Entonces, queda justificado la categoría de paraíso terrenal, capital natural para aprovechamiento racional y sostenible con conservación del medio ambiente como principal patrimonio natural para seres vivos.

<sup>76</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2000–2004**. Año 2000

<sup>77</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). **PDM 2008–2012**. Año 2007

#### 4.15 Superficie cultivada de cultivos agrícolas

La agenda consiste en analizar los datos estadísticos del Municipio de Apolo durante 1996–2017, los resultados son comparados con informaciones similares de otros municipios del Departamento de La Paz. El **Cuadro N° 16** presenta un informe sistematizado de datos estadísticos sobre la superficie cultivada de cultivos agrícolas entre 1996–2017 del Municipio de Apolo. Además, se conoce el volumen de producción agrícola desde 111.829 toneladas durante 1996, hasta registrar 213.031 toneladas al finalizar gestión 2017, habiendo logrado la media alrededor 158.930 toneladas. Ha quedado importante conocer la cantidad de tierras utilizadas para sembrar semillas que significa producción agrícola con marcada predominancia en plátano y caña de azúcar.

**CUADRO N° 16**  
**MUNICIPIO DE APOLO: SUPERFICIE CULTIVADA POR CULTIVOS**  
**AGRÍCOLAS DURANTE 1996–2017**

Años	En has	En % de PFT	En % del DLP	En % de BOLIVIA	Variación	PccA	Rendim	En tn/ha	
					En %	En tn	En tn/ha	RendDLP	RendBOL
1996	6.072	69,79	4,59	0,43	3,64	111.829	18,42	4,32	5,77
1997	6.528	70,79	4,85	0,47	7,51	113.640	17,41	4,42	5,90
1998	6.879	71,12	4,75	0,46	5,38	120.848	17,57	4,36	5,22
1999	7.535	72,42	5,71	0,47	9,54	123.757	16,42	4,65	4,85
2000	7.654	72,64	4,99	0,48	1,58	127.752	16,69	4,09	5,04
2001	7.949	72,87	5,61	0,47	3,85	134.307	16,90	4,66	5,52
2002	8.167	73,04	5,22	0,44	2,74	138.186	16,92	4,39	5,30
2003	8.454	73,60	5,60	0,45	3,51	142.236	16,82	4,86	5,58
2004	8.686	74,04	5,04	0,45	2,74	144.727	16,66	4,38	5,52
2005	9.001	73,50	5,36	0,46	3,63	154.129	17,12	4,55	5,59
2006	9.217	73,45	5,25	0,44	2,40	156.929	17,03	4,58	5,68
2007	9.295	72,29	5,01	0,43	0,85	159.897	17,20	4,37	5,86
2008	9.664	72,61	4,57	0,41	3,97	165.882	17,16	4,05	5,92
2009	9.945	72,15	4,29	0,42	2,91	171.500	17,24	3,94	6,16
2010	10.216	71,13	4,64	0,42	2,72	173.159	16,95	4,17	5,21
2011	10.728	71,07	4,21	0,43	5,01	177.549	16,55	3,76	5,29
2012	10.791	70,04	4,26	0,41	0,59	182.873	16,95	4,02	5,90
2013	11.087	69,39	3,79	0,40	2,74	187.633	16,92	3,49	6,07
2014	11.525	69,59	3,94	0,41	3,95	191.082	16,58	3,71	5,93
2015	12.276	70,75	4,06	0,42	6,52	198.425	16,16	3,83	5,92
2016	12.508	70,80	4,08	0,42	1,89	207.089	16,56	3,82	5,79
2017	12.741	70,40	3,92	0,41	1,86	213.031	16,72	3,81	5,56
<b>Media</b>	<b>9.405</b>	<b>71,70</b>	<b>4,72</b>	<b>0,44</b>	<b>3,61</b>	<b>158.930</b>	<b>16,95</b>	<b>4,19</b>	<b>5,62</b>

FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos del INE. **Censo Agropecuario 2013**. La Paz

**PccA**=Producción agrícola, **Rendim**=Rendimiento agrícola, **RendDLP**=Rendimiento agrícola del Departamento de LP

Según resultados obtenidos mediante **Cuadro N° 16**, la producción agrícola del Municipio de Apolo muestra tendencia creciente desde 111.829 toneladas por valor

aproximado de Bs27.89 millones durante 1996, hasta registrar 213.031 toneladas que representan Bs225.98 millones cuando finaliza gestión 2017; los promedios anuales ascienden alrededor 158.930 toneladas los cuales significan Bs100.68 millones entre 1996–2017. De acuerdo a datos estadísticos descritos, queda cuantificado el volumen producido de cultivos agrícolas más relevantes y sus valores monetarios aproximados.

La superficie cultivada en Municipio de Apolo muestra tendencia creciente desde 6.072 hectáreas que representan 69.79% de Provincia Franz Tamayo, 4.59% del Departamento, 0.43% de Bolivia, con crecimiento 3.64% durante 1996, hasta registrar 12.741 hectáreas los cuales significan unos 70.40% de Provincia Franz Tamayo, 3.92% del Departamento, 0.41% de Bolivia, y tener crecimiento 3.64% cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales ascienden 9.405 hectáreas equivalentes a 71.70% de Provincia Franz Tamayo, 4.72% del Departamento, 0.44% de Bolivia, y haber generado cierto crecimiento 3.51% entre 1996–2017 (ver **Cuadro N° 16**). Según resultados obtenidos, se conocen la cantidad de terrenos sembrados por los cultivos agrícolas desde cereales, estimulantes, frutales, hortalizas, oleaginosas, tubérculos, hasta forrajes. Está bastante clara la importancia de superficie cultivada por cultivos agrícolas para medir el rendimiento agrícola que significa volumen producido por cada hectárea.

La superficie cultivada de Bolivia muestra un comportamiento creciente desde “has1.42 millones durante 1996, hasta registrar has3.12 millones cuando finaliza gestión 2017, habiendo alcanzado un promedio anual alrededor has2.18 millones con crecimiento 3.79% entre 1996–2017”<sup>78</sup>. Con éstos datos se calcula el rendimiento agrícola que se observa desde 5.77tn/ha en 1996, hasta anotar 5.56tn/ha una vez finalizado gestión 2017, habiendo logrado una media alrededor 5.62tn/ha. Son algunos de tantos parámetros referenciales en datos estadísticos como parámetros referenciales centrales que permiten comprender sobre la importancia de superficie cultivada su relación con rendimiento agrícola, lo cual significa uso apropiado de tierras fértiles para la producción agrícola.

---

<sup>78</sup> INE. RENDIMIENTO DE CULTIVOS EN AGRICULTURA Y RECURSOS FORESTALES. Año 2019

#### 4.15.1 Rendimiento agrícola

El rendimiento agrícola permite relacionar la “producción total de cultivos que se cosecha con el hectárea de terreno utilizado. Luego se mide generalmente en toneladas por hectárea (tn/ha), que significa rendimiento de cultivos por cada hectárea sembrada”<sup>79</sup>. Los siguientes puntos consisten en describir los datos estadísticos del rendimiento agrícola para Municipio de Apolo durante 1996–2017. Además, se realizan las debidas comparaciones con rendimientos de tienen los municipios amazónicos, yungas y altiplano inclusive departamentales y Bolivia. El cultivo de frutales tiene rendimiento agrícola notoriamente superior a los cultivos de cereales y tubérculos porque ocupan mayores espacios de tierras; son diferencias técnicas en los cultivos.

El rendimiento agrícola en Municipio de Apolo muestra tendencia decreciente desde 18.42tn/ha durante 1996, hasta registrar 16.72tn/ha cuando finaliza año 2017, con promedio anual alrededor 16.95tn/ha entre 1996–2017. Mientras, el rendimiento agrícola del Departamento de La Paz igualmente presenta cierta trayectoria decreciente desde 4.32tn/ha durante 1996, hasta registrar 3.81tn/ha cuando finaliza gestión 2017, con un promedio anual alrededor 4.19tn/ha. Finalmente, Bolivia tiene rendimiento agrícola decreciente desde 5.77tn/ha durante 1996, hasta registrar 5.56tn/ha cuando finaliza año 2017, con promedio anual alrededor 5.62tn/ha (ver **Cuadro N° 16**). Según resultados obtenidos, el rendimiento medio de 16.95tn/ha para el Municipio de Apolo, significa que por cada hectárea cultivada se obtienen 16.95 toneladas de los productos agrícolas; vale decir, se cosechan 16.95 toneladas de cultivos agrícolas por cada hectárea sembrada. Por consiguiente, el rendimiento agrícola de Apolo resulta superior al del Departamento de La Paz y Bolivia 4.19 toneladas y 5.62 toneladas. Éstas diferencias entre regiones están determinadas por tipo de cultivos dominantes, donde en Municipio de Apolo se cultivan mayormente plátano y caña de azúcar, ambos representan 90.30% del volumen total producido, ahí está la diferencia como principal parámetro de referencia en agricultura.

<sup>79</sup> Instituto Nacional Estadística (INE). CENSO AGROPECUARIO 2013 DE BOLIVIA. Año Diciembre de 2015



## **4.16 Comercialización de productos agrícolas**

En producción agrícola del Municipio de Apolo se generan excedentes agrícolas; vale decir, el volumen producido tiene dos destinos: 1) autoconsumo por propios agricultores, 2) comercialización, ventas en el mercado local y otras ciudades cercanas y lejanas, inclusive se lleva al país vecino del Perú por la cercanía de las fronteras entre ambos países Bolivia-Perú. Los productos agrícolas son objetos de mercado; vale decir, los excedentes agrícolas se destinan para la venta en mercados locales y externos vecinos.

### **4.16.1 Excedentes agrícolas para la comercialización**

Se justifican la importancia de excedentes agrícolas para los propios agricultores quienes se dedican al cultivo de cereales, estimulantes, industriales, frutales, hortalizas, y tubérculos, éstos grupos de cultivos buscan aumentar más las fuentes de ingresos económicos, tener ahorro y acumular riqueza, cuya tendencia favorable contribuye a la reducción de pobreza, disminución del desempleo y aumento del bienestar social. La producción agrícola cumple función social, cuya meta es logro del desarrollo humano.

En primer lugar, la producción agrícola está para satisfacer las necesidades de alimentación de propios productores, mientras los “excedentes agrícolas”<sup>80</sup> son destinados a la comercialización en mercado local y fuera del Municipio de Apolo. Por consiguiente, la producción agrícola tiene dos destinos finales: 1) autoconsumo, y 2) comercialización en el mercado local y departamental (como ciudades La Paz, El Alto); vale decir, citados excedentes agrícolas se comercializan en el mercado. Entonces, existen orientaciones muy claras del sector productivo determinado por la producción agrícola.

Se reitera nuevamente que “producción de bienes fue, es y será siempre núcleo neurálgico de cuestionamiento y atención central en toda la historia económica, porque

---

<sup>80</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2000–2004. Año 2000. Página 156

genera excedente económico con valor agregado, la lucha de clases ha sido por apropiación y distribución equitativa de riqueza creada en producción”<sup>81</sup>. La producción agrícola significa pieza medular y columna vertebral de toda la economía del Municipio.

#### **4.16.2 Destino de productos agrícolas**

Una vez conocido el volumen de producción agrícola desde 111.829 toneladas durante 1996, hasta registrar 213.031 toneladas cuando finaliza gestión 2017, con promedio anual alrededor 158.930 toneladas entre 1996–2017. Referidas cantidades producidas tienen dos destinos básicos: **1)** autoconsumo, significa el consumo de propios agricultores porque la producción agrícola son alimentos de origen vegetal, y **2)** comercialización, está formada por excedente agrícola después de satisfacer todas las necesidades alimenticias de productores, cuyas cantidades se destinan a la venta en el mercado local y fuera del Municipio, sin olvidar el mercado departamental que tiene a dos ciudades de La Paz y El Alto como los centros de consumo de alimentos agrícolas.

##### **4.16.2.1 Autoconsumo**

El autoconsumo muestra comportamiento creciente desde 31.178 toneladas que representan 27.88% del volumen producido durante 1996, hasta registrar 45.716 toneladas los cuales significan 21.46% de productos agrícolas cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 38.535 toneladas equivalentes al 24.59% del total producido exactamente entre los años 1996–2017 (ver **Cuadro N° 17**). El nivel del autoconsumo de productos agrícolas se encuentra dentro de los parámetros normales cuando se trata del sector productivo de alimentos de origen vegetal; vale decir, alrededor 24.59% de productos agrícolas son consumidos por propios agricultores satisfaciendo las necesidades alimenticias, mientras restantes 75.41% del volumen producido son comercializados o vendidos en el mercado alimenticio de origen agrícola.

---

<sup>81</sup> Landreth, Harry; y Colander, David. HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO. Cuarta edición. Año 2006

El mercado alimenticio de productos agrícolas está formado por oferta y demanda; vale decir, los ofertantes son propios productores o agricultores, mientras los demandantes son compradores o consumidores que no producen. Entonces, se conocen los elementos básicos del mercado alimenticio en Municipio de Apolo con ciertas características de ventas directas del productor al consumidor. Las ventas de productos agrícolas en los mercados es por demanda creciente de alimentos de origen vegetal dentro de cuatro sectores productores de alimentos: agrícola, pecuaria, avícola y piscícola, que aportan con los productos necesarios al mercado alimenticio en los centros de consumo grandes.

**CUADRO N° 17**  
**MUNICIPIO DE APOLO: COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS**

Años	AUTO CONSUMO		COMERCIALIZACIÓN POR VÍAS DE VENTAS									
			Tiendas		Intermediarios		Ferias		La Paz		TOTAL	
	En tn	En %	En tn	En %	En tn	En %	En tn	En %	En tn	En %	En tn	En %
1996	31.178	27,88	5.424	4,85	40.393	36,12	19.548	17,48	15.287	13,67	80.651	72,12
1997	30.762	27,07	6.796	5,98	40.251	35,42	17.648	15,53	18.182	16,00	82.877	72,93
1998	33.270	27,53	9.487	7,85	47.699	39,47	15.638	12,94	14.756	12,21	87.579	72,47
1999	33.055	26,71	7.821	6,32	39.293	31,75	17.153	13,86	26.434	21,36	90.701	73,29
2000	33.816	26,47	6.988	5,47	44.892	35,14	19.763	15,47	22.293	17,45	93.936	73,53
2001	34.127	25,41	8.770	6,53	39.567	29,46	18.749	13,96	33.093	24,64	100.179	74,59
2002	36.011	26,06	6.260	4,53	43.860	31,74	20.009	14,48	32.045	23,19	102.175	73,94
2003	35.971	25,29	8.264	5,81	47.677	33,52	19.287	13,56	31.036	21,82	106.264	74,71
2004	36.688	25,35	8.148	5,63	50.148	34,65	20.045	13,85	29.698	20,52	108.039	74,65
2005	39.426	25,58	9.433	6,12	49.614	32,19	22.380	14,52	33.276	21,59	114.703	74,42
2006	38.558	24,57	11.660	7,43	55.647	35,46	21.750	13,86	29.314	18,68	118.372	75,43
2007	39.638	24,79	9.898	6,19	55.452	34,68	20.563	12,86	34.346	21,48	120.258	75,21
2008	40.177	24,22	9.721	5,86	58.357	35,18	22.510	13,57	35.117	21,17	125.706	75,78
2009	42.292	24,66	11.439	6,67	55.772	32,52	24.919	14,53	37.078	21,62	129.208	75,34
2010	39.376	22,74	13.697	7,91	63.913	36,91	27.671	15,98	28.502	16,46	133.783	77,26
2011	41.653	23,46	10.600	5,97	60.580	34,12	23.880	13,45	40.836	23,00	135.896	76,54
2012	42.865	23,44	11.795	6,45	68.504	37,46	23.719	12,97	35.989	19,68	140.007	76,56
2013	41.561	22,15	13.491	7,19	60.812	32,41	25.443	13,56	46.326	24,69	146.072	77,85
2014	43.337	22,68	12.783	6,69	60.363	31,59	24.363	12,75	50.236	26,29	147.745	77,32
2015	41.947	21,14	11.588	5,84	69.588	35,07	30.994	15,62	44.308	22,33	156.478	78,86
2016	46.346	22,38	14.227	6,87	68.298	32,98	30.753	14,85	47.465	22,92	160.742	77,62
2017	45.716	21,46	12.675	5,95	75.157	35,28	29.015	13,62	50.467	23,69	167.315	78,54
<b>Media</b>	<b>38.535</b>	<b>24,59</b>	<b>10.044</b>	<b>6,28</b>	<b>54.356</b>	<b>34,23</b>	<b>22.536</b>	<b>14,24</b>	<b>33.458</b>	<b>20,66</b>	<b>120.395</b>	<b>75,41</b>

FUENTE: Elaboración propia según datos estadísticos tomados del GAMA. PDM 2000–2004. Año 2000. Página 157

De acuerdo al Cuadro N° 17, el mercado de alimentos agrícolas está formado por oferta y demanda; vale decir, los oferentes son productores, y demandantes son compradores o consumidores. En éste mercado existen ventas directas del productor al consumidor en las ferias denominadas “precio justo y peso exacto”, son algunas de las características relevantes que son determinantes para las ventas de alimentos de origen vegetal y natural.

#### 4.16.2.2 Comercialización y ventas

La comercialización de productos agrícolas muestra tendencia creciente desde 80.651 toneladas que representan 72.12% del volumen total producido durante 1996, hasta registrar 167.315 toneladas los cuales significan 78.54% de productos agrícolas cosechadas cuando finaliza gestión 2017; habiendo alcanzado promedios anuales alrededor 120.395 toneladas equivalentes al 75.41% del total producido entre los años 1996–2017 (ver **Cuadro N° 17**). Según datos estadísticos descritos, la producción agrícola tiene dos destinos básicos: autoconsumo 24.59% y comercialización 75.41% como promedio. Asimismo, los propios productores de café quienes indican que todos sus productos son vendidos no consumen. Mientras el arroz se distribuye casi 50% entre venta y autoconsumo, así sucesivamente con todos productos agrícolas; vale decir, en actividad agrícola todos producen para consumir y vender, porque la lógica de producción es generar excedente económico como la principal fuente de ingresos y acumulación de riqueza. Entonces, se agregan todos los elementos justificativos que sustentan ampliamente la producción agrícola como creadora de excedentes agrícolas destinados al mercado. La producción de alimentos agrícolas forma parte del sector productivo alimenticio, contribuye notoriamente a garantizar la seguridad alimentaria y ayuda prevenir los posibles riesgos de crisis alimentaria que puede registrarse después.

Toda producción agrícola es objeto de mercado porque los productos obtenidos son comercializables e intercambiables a múltiples precios fijados en condiciones de equilibrio, porque citado mercado de alimentos agrícolas apoya a garantiza la seguridad alimenta y contribuye notoriamente en prevenir posibles riesgos de crisis alimentaria. Una crisis alimentaria significa una “escasez y encarecimiento de alimentos en el mercado”<sup>82</sup>, se trata de una situación crítica que fácilmente puede conducir a la hambruna, pero se previene con la producción suficiente. Entonces, la producción agrícola del Municipio de Apolo cumple una función social de prevención y previsión.

---

<sup>82</sup> Zúñiga González, Carlos Alberto. ECONOMÍA AGRÍCOLA. Segunda edición, Año 2011

#### 4.16.2.2.1 Vías de comercialización de productos agrícolas

La comercialización por vías de ventas para productos agrícolas del Municipio de Apolo durante 1996–2017, queda distribuida según el siguiente orden de importancia relativa como promedio: intermediarios 34.23%, ventas a La Paz 20.66%, ferias 14.24%, y tiendas 6.28% (ver **Cuadro N° 17**). Como se puede observar los productos agrícolas mayormente se venden a los intermediarios y ciudades de La Paz y El Alto que compran alrededor 54.89% de ventas totales, restantes 20.52% son vendidos o comercializados en ferias tiendas; vale decir, del total de productos agrícolas, 54.49% se consumen fuera del Municipio principalmente en ciudades de La Paz y El Alto, inclusive llevan al país vecino Perú, los municipios cercanos como Pelechuco, San Buenaventura e Ixiamas. Mientras restantes 45.11% son consumidos dentro del Municipio de Apolo, por los propios agricultores y población en general, quienes compran directamente a los productores en ferias y tiendas locales existentes (los datos 54.49% y 45.11% son calculados según **Cuadro N° 17**). Son consideraciones vitales para entender mejor sobre importancia de los productos agrícolas y sus dos destinos en el consumo final realizado.

Según algunos documentos publicados por el GAMA (2000), entre los 14 cultivos del Municipio, el café, achiote y frijol se venden todo, mientras el arroz 50% autoconsumo, 50% a la venta, lo mismo ocurre con cítricos y los otros cultivos. Entonces, como conclusión: el 24.59% de producción agrícola se destina al autoconsumo, los restantes 75.41% está destinada a la comercialización en el mercado local y fuera del Municipio como promedio durante 1996–2017. La producción agrícola es fuente de vida y fuente de creación del valor y agregación de valor, generadora del excedente económico o excedentes agrícolas destinadas al mercado alimenticio, contribuye a la generación de ahorro y acumulación de riqueza para los agricultores. Entonces, la existencia de una relación entre producción con mercado es prioridad para la economía; vale decir, los productos agrícolas con excedente obtenido, son objeto de mercado porque destinan para comercialización e intercambio, ahí está las bondades y ventajas comparativas propias.

## MARCO DEMOSTRATIVO

El marco demostrativo corresponde al uso del instrumento cuantitativo en la Tesis, se trata de un “modelo econométrico uniecuacional”<sup>83</sup>, donde referida herramienta de apoyo matemático cumple dos propósitos: 1) respuesta cuantitativa al objetivo general, y 2) verificación empírica de la hipótesis de trabajo; vale decir, con ambas agendas se logra la estimación de incidencia generada por inversión productiva a la producción agrícola del Municipio de Apolo durante 1996–2017. Ésta investigación busca establecer los efectos entre indicadores económicos dentro de problemas vinculados a la producción e inversiones municipales, sin olvidar la importancia del bienestar poblacional como objetivo de toda actividad productiva para garantizar seguridad alimentaria, evitar posible crisis alimentaria. Entonces, igualmente recibe un denominativo de marco práctico por procesar los datos estadísticos de variables con fijación única y definición.

### 4.17 Respuesta cuantitativa al objetivo general

La respuesta cuantitativa al objetivo general se realiza mediante estimación del modelo econométrico especificado con seis variables: 1) producto agrícola (**PAG**), 2) inversión pública ejecutada (**INP**), 3) población ocupada (**EMA**), 4) unidades productivas (**UPA**), 5) superficie cultivada (**SUC**), y 6) comercialización agrícola (**CPA**); donde la primera es una dependiente, mientras las cinco últimas son independientes, logrando función implícita:  $PAG=F(INP, EMA, UPA, SUC, CPA)$ . Entonces, se conocen los componentes del instrumento cuantitativo, los siguientes puntos corresponden a la estimación puntual.

Asimismo, se hace importante conocer el concepto del instrumento cuantitativo utilizado cuando Pulido (2001) define al modelo econométrico como una “representación simplificada con símbolos matemáticos de múltiples relaciones económicas, donde interviene el análisis cuantitativo sobre fenómenos reales basados en el desarrollo

---

<sup>83</sup> Se trata de un solo modelo econométrico con una variable dependiente, concepto asumido según Gujarati, Damodar, y Porter, Dawn. *ECONOMETRÍA*. Quinta edición, Año 2010. Página 24

simultaneo entre la teoría económica y observaciones obtenidas las cuales son estimadas mediante los métodos estadísticos inferenciales”. Según referida conceptualización encontrada, es bastante comprensible como aplicable a las necesidades de investigación.

#### **4.17.1 Especificación del modelo econométrico**

La especificación del modelo econométrico uniecuacional queda realizada según la hipótesis de trabajo, citado instrumento cuantitativo permite estimar la magnitud de relaciones existentes entre una variable dependiente con cinco independientes, donde se estiman las incidencias generadas por inversión pública, población ocupada, unidades productivas, superficie cultivada, y comercialización agrícola, al producto agrícola del Municipio de Apolo durante 1996–2017 para aporte en teoría de producción agrícola.

$$\text{Log(PAG)}=\alpha+\beta_1\log(\text{INP})+\beta_2\text{EMA}+\beta_3\log(\text{UPA})+\beta_4\text{D(SUC)}+\beta_5\text{CPA}+u \quad (1)$$

Para efectos del manejo práctico, hace necesario identificar las variables que componen el modelo econométrico (1), donde son clasificadas entre una dependiente y cinco independientes; las cuales posibilitan interpretar correctamente los resultados obtenidos.

##### **4.17.1.1 Variables del modelo econométrico**

Las variables del modelo econométrico (1) están formadas por una dependiente y cinco independientes, donde los seis elementos son componentes del instrumento cuantitativo.

###### **4.17.1.1.1 Variable dependiente**

El modelo econométrico (1) está formado por una variable dependiente puntual: 1) producto agrícola de 14 cultivos, obtenido con la producción agrícola, éste indicador de actividad agrícola permite calcular el valor monetario de cantidad producida alcanzada.

1. **PAG**=Producto agrícola de 14 cultivos del Municipio de Apolo, representado por producción de 14 cultivos, en % del volumen producido en la Prov. Franz Tamayo

#### 4.17.1.1.2 Variables independientes

El modelo econométrico (1) está formado por las cinco variables independientes todas cuantitativas: 1) inversión pública, 2) población ocupada, 3) unidades productivas, 4) superficie cultivada, 5) comercialización agrícola, que explican la variable dependiente.

1. **INP**=Inversión pública ejecutada en proyectos y programas del sector productivo realizada por el GAMA, los recursos invertidos son en % de inversión total
2. **EMA**=Población ocupada en agricultura del Municipio de Apolo, obtenido según empleo por actividad económica, valores expresados en % del empleo productivo
3. **UPA**=Unidades productivas, cifras en % de UPAs de la Provincia Franz Tamayo
4. **SUC**=Superficie cultivada, cifras en % de hectáreas del Departamento de La Paz
5. **CPA**=Comercialización agrícola, en % de toneladas del volumen total producido

#### 4.17.1.2 Parámetros y perturbación estocástica

Los coeficientes  $\alpha$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$ ,  $\beta_5$  son parámetros del modelo econométrico (1) y estimados mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), los cuales miden las relaciones existentes entre una variable dependiente con cinco independientes.

$u$ =”Variable aleatoria no observable que toma valores positivos y negativos, más conocida como término de error estocástico o perturbación estocástica”<sup>84</sup>; citado componente perturbante cumple con propiedad econométrica de “ruido blanco”<sup>85</sup>. Es una variable aleatoria con sus respectivas funciones estocásticas referidas y propiedades econométricas que sustentan su presencia dentro del modelo econométrico (1) anterior.

<sup>84</sup> Gujarati, Damodar, y Porter, Dawn. *ECONOMETRÍA*. Quinta edición, Año 2010. Página 40

<sup>85</sup> Novales, Alfonso. *ECONOMETRÍA*. Segunda edición revisada, Año 1993. Página 414



#### 4.17.1.3 Propiedades econométricas del modelo

Según Rivero (1993), el término estocástico  $u_t$  del modelo econométrico (1) tiene las siguientes propiedades como los supuestos básicos, para modelos lineales generales, que constituyen marcos referenciales conducentes al logro de las estimaciones eficientes.

- 1) La relación entre  $X_t$  e  $Y_t$  es lineal, ambas variables pueden tener relación lineal, siempre es posible expresar en su forma lineal y lograr estimaciones, que significa estimar relaciones directas e inversas existen, cuyos valores calculados contribuyen a formular teorías económicas para su explicación
- 2) Las  $X_t$  son variables no estocásticas cuyos valores son fijos, situación que es equivalente a la suposición de que está controlada por el investigador, quien puede cambiar su valor de acuerdo con sus objetivos experimentales
- 3) El término de error  $u_t$  como variable aleatoria tiene valor esperado igual a cero; vale decir,  $E(u_t)=0$ , para  $t=1, 2, \dots, n$ . Éste supuesto señala que los errores pequeños positivos tanto negativos tienen una media esperada igual a cero para todos los valores de  $X_t$ , las fluctuaciones se neutralizan
- 4) El término de error tiene varianza constante para todas las observaciones; vale decir,  $E(u_t u_j)=\sigma^2$ , para  $t=j$ , donde  $t=1, 2, \dots, n$ . Éste supuesto señala que la varianza del término de error  $u_t$  es constante para todos los valores de  $X_t$ , cuyo caso se denomina homoscedasticidad; mientras si la varianza es cambiante se presenta el problema heteroscedástico. Ésta situación se observa cuando existe la siguiente opción: valores pequeños de  $X_t$  los errores estocásticos resultan igualmente pequeños; vale decir, con reducida variación (varianza con valor pequeño); en cambio para cifras grandes de  $X_t$  los valores estocásticos son grandes que implican variaciones elevadas. Sin embargo, se utiliza el método tradicional MCO para la estimación de los parámetros bajo el supuesto de un modelo homoscedástico
- 5) Las variables aleatorias  $u_t$  son estadísticamente independientes, la cual significa que  $E(u_t u_j)=0$ , para  $t \neq j$ ; vale decir, citadas situaciones imprevistas distintas en

tiempos diferentes se neutralizan automáticamente sin generar perturbaciones al normal comportamiento de variable dependiente

- 6) El término de error  $u_t$  tiene distribución normal con media cero y varianza constante; vale decir,  $E(u_t)=0$  y  $V(u_t)=\sigma^2$ <sup>86</sup>. Como síntesis, cuando existe el cumplimiento con todos los supuestos descritos el modelo econométrico tiene las características de “ruido blanco”<sup>87</sup>, cuya propiedad representa una garantía para la estimación por método “Mínimos Cuadrados Ordinarios”<sup>88</sup> ampliamente conocido.

El cumplimiento de anteriores seis propiedades se evidencian y quedan reflejadas en las estimaciones eficientes obtenidas para el modelo econométrico (1); con éste marco referencial los estimadores mínimos cuadráticos MCO conseguidos son mejores estimadores lineales insesgados (MELI) según el “teorema de Gauss-Markov”<sup>89</sup>.

#### 4.17.1.4 Datos estadísticos del modelo econométrico

Las seis variables del modelo econométrico (1) clasificadas entre una dependiente y cinco independientes: 1) producción agrícola, 2) inversión productiva, 3) empleo agrícola, 4) unidades productivas, 5) superficie cultivada y 6) comercialización agrícola; sus datos estadísticos son presentados mediante el **Cuadro N° 18** expresados en unidades de medida muy apropiadas en (%), los mismos permiten estimar incidencias.

El volumen de producción agrícola del Municipio de Apolo muestra tendencia creciente desde 24.27% de Provincia Franz Tamayo durante 1996, hasta anotar 33.49% respecto a la Provincia Franz Tamayo cuando finaliza 2017, con media anual alrededor 27.83% entre 1996–2017. La inversión productiva tiene trayectoria ascendente desde 24.04% del total inversión ejecutado durante 1996, hasta anotar 45.02% de inversión total en 2017, habiendo alcanzado un promedio más o menos alrededor 35.54% (ver **Cuadro N° 18**).

<sup>86</sup> Rivero Villarroel, Ernesto. PRINCIPIOS DE ECONOMETRÍA. Primera edición. Año 1993. Páginas 78 y 79

<sup>87</sup> Novales, Alfonso. ECONOMETRÍA. Segunda edición revisada, Año 1993. Página 414

<sup>88</sup> Gujarati, Damodar, y Porter, Dawn. ECONOMETRÍA. Quinta edición, año 2010. Página 55

<sup>89</sup> Rivero Villarroel, Ernesto. PRINCIPIOS DE ECONOMETRÍA. Primera edición. Año 1993. Páginas 89 y 90

**CUADRO N° 18**  
**VARIABLES DEL MODELO ECONÓMETRICO (1)**

Años	En % de PAPFT <b>PAG</b>	En % de IT <b>INP</b>	En % del EP <b>EMA</b>	En % de PFT <b>UPA</b>	En % del DLP <b>SUC</b>	En % del total <b>CPA</b>
1996	24,27	24,04	59,34	23,48	4,59	72,12
1997	24,75	39,50	59,30	23,08	4,85	72,93
1998	25,29	37,48	59,27	32,00	4,75	72,47
1999	25,43	22,01	58,90	33,82	5,71	73,29
2000	25,16	35,49	59,25	33,29	4,99	73,53
2001	25,24	35,66	58,60	36,82	5,61	74,59
2002	25,67	40,62	58,28	47,03	5,22	73,94
2003	26,73	34,22	58,23	52,25	5,60	74,71
2004	26,42	33,39	58,18	52,18	5,04	74,65
2005	26,86	33,88	58,41	51,82	5,36	74,42
2006	27,14	31,59	57,97	54,99	5,25	75,43
2007	27,95	29,67	58,26	57,77	5,01	75,21
2008	27,38	31,18	58,02	58,66	4,57	75,78
2009	28,93	42,40	58,32	58,30	4,29	75,34
2010	28,17	29,43	58,14	63,87	4,64	77,26
2011	29,34	31,75	59,15	66,50	4,21	76,54
2012	29,41	38,57	58,79	66,19	4,26	76,56
2013	29,38	39,28	57,69	63,61	3,79	77,85
2014	30,86	43,56	57,98	68,92	3,94	77,32
2015	31,71	40,60	58,37	67,83	4,06	78,86
2016	32,64	42,44	58,41	70,47	4,08	77,62
2017	33,49	45,02	58,63	71,86	3,92	78,54
<b>Media</b>	<b>27,83</b>	<b>35,54</b>	<b>58,52</b>	<b>52,49</b>	<b>4,72</b>	<b>75,41</b>

**FUENTE:** Elaboración propia según los datos estadísticos del actual documento

**PAG**=Producción agrícola, **INP**=Inversión productiva, **EMA**=Empleo agrícola, **SUC**=Superficie cultivada, **CPA**=Comercialización agrícola (comercialización de productos agrícolas)

De acuerdo al **Cuadro N° 18**, el empleo agrícola (población ocupada en actividad agrícola) refleja tendencia estacionaria desde 59.34% del empleo productivo durante 1996, hasta obtener 58.63% respecto al empleo productivo cuando está finalizando gestión 2017, habiendo registrado promedio anual alrededor 58.52% del empleo productivo (población ocupada en el sector productivo) puntualmente entre 1996–2017.

#### **4.17.1.5 Estimación del modelo econométrico**

El modelo econométrico (1) especificado con seis variables queda estimado mediante el método conocido de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con la ayuda del paquete EViews 8 (paquete econométrico). Para cuyo propósito, es elaborar **Cuadro N° 18** para mostrar los datos estadísticos de cinco elementos, y las estimaciones del mencionado instrumento matemático son presentadas mediante actual **Cuadro N° 19** donde se pueden observar citados coeficientes calculados con sus respectivos signos coherentes

**CUADRO N° 19**  
**CUADRO DE ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO (1)**

Dependent Variable: LOG(PAG)				
Method: Least Squares				
imple (adjusted): 1996 2017				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.195006	1.235118	-1.777163	0.0973
LOG(INP)	0.107234	0.043024	2.492423	0.0258
EMA	0.049393	0.018297	2.699529	0.0173
LOG(UPA)	0.170177	0.043803	3.885083	0.0016
D(SUC)	0.020279	0.011536	1.757891	0.1006
CPA	0.020927	0.006780	3.086550	0.0080
MA(1)	0.419140	0.247777	1.691605	0.1129
R-squared	0.937512	Mean dependent var		3.328218
Adjusted R-squared	0.910732	S.D. dependent var		0.089871
S.E. of regression	0.026851	Akaike info criterion		-4.135792
Sum squared resid	0.010094	Schwarz criterion		-3.787618
Log likelihood	50.42582	F-statistic		35.00729
Durbin-Watson stat	1.897489	Prob(F-statistic)		0.000000

FUENTE: Elaboración propia con paquete econométrico EViews 8 con datos del Cuadro N° 18

Una vez obtenida la estimación del modelo econométrico (1), después solamente queda reemplazar los coeficientes con sus respectivos valores que miden las magnitudes de relaciones existentes entre una variable dependiente con cinco independientes definidas.

$$\text{Log(PAG)} = -2.195006 + 0.107234 * \log(\text{INP}) + 0.049393 * \text{EMA} + 0.170177 * \log(\text{UPA}) + 0.020279 * \text{D(SUC)} + 0.020927 * \text{CPA} \quad (2)$$

Al modelo econométrico estimado (2) se puede seguir aplicando algunos arreglos más, que consisten expresar los coeficientes porcentualmente (%) precisamente para mostrar la magnitud de relaciones existentes entre una variable dependiente con las cinco independientes, donde se pueden observar desde incidencias mínimas hasta máximas; son resultados coherentes para enriquecer conocimientos de producción agrícola, la cual queda representada por 14 cultivos conocidos en Municipio de Apolo entre 1996–2017.

$$\text{Log(PAG)} = -2.20\% + 10.72\% * \log(\text{INP}) + 4.94\% * \text{EMA} + 17.02\% * \log(\text{UPA}) + 2.03\% * \text{D(SUC)} + 2.09\% * \text{CPA} \quad (3)$$

Según las estimaciones obtenidas mediante el modelo econométrico (3), referida producción agrícola experimenta el aumento con inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola en 10.72%, 4.94%, 17.02%, 2.03% y 2.09%, donde la incidencia media anual asciende alrededor 7.36% durante 1996–2017. Como se puede observar, los resultados obtenidos son coherentes se encuentran dentro las medias normales que reflejan con mucha certeza la verdadera contribución y aporte de los componentes explicativos al incremento de actividad productiva agrícola, sin olvidar citada importancia del bienestar poblacional.

#### **4.17.1.6 Interpretación de resultados obtenidos en términos teóricos**

Los incrementos registrados por la inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas agropecuarias, superficie cultivada y comercialización agrícola, determinan el aumento de producción agrícola hasta 10.72%, 4.94%, 17.02%, 2.03% y 2.09%; donde la incidencia media anual asciende alrededor 7.36% durante 1996–2017. Según los resultados obtenidos, el aumento medio en 7.36% de la producción agrícola, queda determinado por los incrementos generados hasta 100% en inversión productiva, empleo agrícola, las unidades productivas, superficie cultivada y la comercialización agrícola.

##### **4.17.1.6.1 Conclusión global como respuesta al objetivo general**

La inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola, todas generan incidencias positivas a la producción agrícola con 10.72%, 4.94%, 17.02%, 2.03% y 2.09%, donde el impacto promedio creado asciende alrededor 7.36% durante 1996–2017. A partir de éstos resultados se formaliza la interpretación teórica, vale decir, los incrementos hasta 100% en las cinco variables independientes determinan el aumento medio de variable dependiente dentro del periodo abarcado. Según éstas indicaciones se establecen contribuciones y aportes generados por componentes explicativos al aumento de producción agrícola del Municipio de Apolo.

#### 4.17.1.7 Resumen e interpretación de las estimaciones econométricas

El **Cuadro N° 20** presenta un resumen e interpretación de las estimaciones y resultados obtenidos del modelo econométrico (1) donde se muestran los cinco elementos indispensables: 1) las variables independientes exclusivamente, 2) coeficientes, 3) error estándar, 4) t-estadístico, y 5) probabilidad. La práctica hace dar cuenta que los coeficientes no deben sobrepasar al 1 para tener cierta uniformidad y coherencia en el comportamiento de variable dependiente, luego los valores de error estándar (Std. Error) deben tender hacia cero lo cual denota eficiencia en las estimaciones de parámetros o coeficientes; mientras estadístico t cuyos valores se recomienda que sean superiores a 2 en valor absoluto donde éstos resultados reflejan el orden de importancia individual de cada regresor, finalmente probabilidad sus cifras cada vez más pequeñas mucho mejor ceros lo cual significa existencia del 100% de seguridad que referidas variables independientes sean mejores componentes explicativos para la variable dependiente.

**CUADRO N° 20**  
**RESUMEN E INTERPRETACIÓN DE LAS ESTIMACIONES Y RESULTADOS**  
**DEL MODELO ECONOMÉTRICO (1) CON PROMEDIOS DURANTE 1996–2017**

<b>Variables</b>	<b>Coefficientes</b>		<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Probabilidad</b>
Inversión	0,107234	10,72%	0,043024	2,492423	0,0258
Empleo	0,049393	4,94%	0,018297	2,699529	0,0173
Unidades	0,170177	17,02%	0,043803	3,885083	0,0016
Superficie	0,020279	2,03%	0,011536	1,757891	0,1006
Comercial	0,020927	2,09%	0,006780	3,086550	0,0080
<b>PROMEDIO</b>	<b>0,073602</b>	<b>7,36%</b>	<b>0,024688</b>	<b>2,784295</b>	<b>0,0307</b>

FUENTE: Elaboración propia según las estimaciones obtenidas en el **Cuadro N° 19**

De acuerdo al **Cuadro N° 20**, las estimaciones son eficientes y resultados correctos perfectamente aceptables para explicar la producción agrícola mediante la inversión productiva, el empleo agrícola, las unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola durante 1996–2017, donde cinco variables independientes se encuentran correctamente escogidas para la presente investigación particular y único ejemplo que analiza la importancia del sector productivo agrícola de alimentos en Municipio de Apolo una región amazónica con ingentes ventajas naturales particulares.

#### 4.17.1.8 Tipo de especificación del modelo econométrico

Alguna vez existe posibilidad de mala especificación del modelo econométrico (1)  $\text{Log(PAG)} = \alpha + \beta_1 \log(\text{INP}) + \beta_2 \text{EMA} + \beta_3 \log(\text{UPA}) + \beta_4 \text{D(SUC)} + \beta_5 \text{CPA} + u$  por algún efecto o impacto de sobre y subespecificación erradas, cuyos errores cometidos pueden afectar negativamente a la confiabilidad del instrumento expuesto. Para comprobar rápidamente éste posible problema y corregir inmediatamente, se plantea un modelo alternativo general propuesto por Ramsey, que según Novales (1993) permite contrastar el tipo de calidad propia alcanzada lo cual se estima como otro modelo econométrico modificado enteramente interpretativo para la comprobación correcta e incorrecta especificación.

##### 4.17.1.8.1 Prueba Reset de Ramsey

Gujarati y Porter (2010) exponen la metodología práctica para Prueba Reset de Ramsey, cuyos pasos consisten en realizar las siguientes operaciones con el propio modelo econométrico (1), realizando una previa estimación del modelo citado e incorporar la variable dependiente estimada como regresores elevados a los exponentes desde 2 inicialmente hasta  $m$ , que significa llegar al correcto modelo econométrico requerido.

$$“Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \delta_1 \hat{Y}_t^2 + \delta_2 \hat{Y}_t^3 + \dots + \delta_{m-1} \hat{Y}_t^m + u_t”^{90} \quad (\text{MRR})$$

Anterior expresión matemática es un modelo econométrico de Reset de Ramsey (MRR), se estima nuevamente como otro modelo modificado sustancialmente con fines estrictamente de comprobación del tipo de especificación característico. La comprobación empírica de ésta hipótesis contribuye a la generación del nuevo aporte teórico único dentro de una precisión, especificidad, concreción y contextualidad real en la ubicación temática referida, que significa explicar el comportamiento de producción agrícola del Municipio de Apolo mediante inversión productiva, empleo

<sup>90</sup> Según Gujarati y Porter. *ECONOMETRÍA*. Quinta edición, Año 2010. Página 480

agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola durante 1996–2017. Las coyunturas y contextos son diferentes inclusive puede convertirse contradictorios en periodos distintos porque las realidades concretas tienen bases dialécticas, donde nada es estático todo cambia a cada instante. Luego, la Ley 1551 de Participación Popular (1994) transfiere recursos económicos y otorga las competencias a los gobiernos locales para financiar los proyectos y programas como a las actividades.

**CUADRO N° 21**  
**CUADRO DE ESTIMACIÓN DEL MODELO RESET DE RAMSEY**

Ramsey RESET Test:				
F-statistic	2.673633	Probability	0.127964	
Log likelihood ratio	4.022911	Probability	0.404886	
Dependent Variable: LOG(PAG)				
Method: Least Squares				
imple: 1996 2017				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.746628	1.770026	2.116707	0.0559
LOG(INP)	-0.049024	0.051112	-0.959143	0.3564
EMA	-0.031734	0.024187	-1.311989	0.2141
LOG(UPA)	-0.105271	0.076380	-1.378249	0.1933
D(SUC)	-0.004503	0.019785	-0.227587	0.8238
CPA	-0.006481	0.011982	-0.540858	0.5985
FITTED^2	0.227163	0.058658	3.872654	0.0022
AR(1)	-0.448278	0.283911	-1.578942	0.1403
R-squared	0.952862	Mean dependent var	3.334187	
Adjusted R-squared	0.925365	S.D. dependent var	0.087830	
S.E. of regression	0.023995	Akaike info criterion	-4.332802	
Sum squared resid	0.006909	Schwarz criterion	-3.934509	
Log likelihood	51.32802	F-statistic	34.65337	
Durbin-Watson stat	2.014068	Prob(F-statistic)	0.000000	

FUENTE: Cuadro procesado por EViews 8 con los datos del Cuadro N° 19

Una vez conformado el **Cuadro N° 21** con sus respectivos indicadores, un siguiente paso ha sido desarrollar el Test Reset de Ramsey, mediante pasos sucesivos hasta llegar hacia conclusiones para confirmar el tipo de modelo econométrico que es útil en la verificación de hipótesis del trabajo académico, sin olvidar la importancia del bienestar poblacional con conservación de riquezas naturales y reservas ecológicas, haciendo aprovechamiento óptimo, racional y sostenible de recursos agro ecológicos en armonía con la naturaleza, haciendo resaltar el bien mayor que es bienestar poblacional de Apolo.



**CUADRO N° 22**  
**PRUEBA DE ESPECIFICACIÓN DEL MODELO: TEST RESET DE RAMSEY**

<b>Formulación de hipótesis</b>			
<b>1</b>	Hipótesis nula <b>H<sub>0</sub></b> :	El modelo econométrico (1) es correctamente especificado	
	Hipótesis alternativa <b>H<sub>a</sub></b> :	El modelo econométrico (1) está mal especificado	
<b>2</b>	<b>Nivel de significancia</b>	NS=5%=0.05	
<b>3</b>	<b>Valor probabilidad</b>	VP=0.4048	
<b>4</b>	<b>Regla de decisión</b>	Si VP>0.05	Entonces se acepta H <sub>0</sub> y se rechaza H <sub>a</sub>
		Si VP<0.05	Entonces se rechaza H <sub>0</sub> y se acepta H <sub>a</sub>
		0.4048>0.05	Es aceptada la H <sub>0</sub> y rechazada su H <sub>a</sub>
<b>Conclusión</b>	Es aceptada la hipótesis nula e inmediatamente rechazada su hipótesis alternativa al nivel de significación del 5% y queda concluida ésta prueba		

FUENTE: Elaboración propia según los datos procesados del Cuadro N° 21

Según el Test Reset de Ramsey realizado en **Cuadro N° 22**, queda aceptada la hipótesis nula e inmediatamente rechazada su hipótesis alternativa con nivel de significación al 5%; según ésta decisión tomada fue comprobada que el modelo econométrico (1) descrito se encuentra correctamente especificado. Por cuanto sirve para explicar la producción agrícola mediante la inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola entre 1996–2017; entonces se procede a verificar hipótesis de trabajo planteada para generar la teoría económica.

#### **4.18 Verificación empírica de la hipótesis de trabajo**

Según Hernández (2010), la verificación empírica significa aceptación y rechazo de la hipótesis planteada inicialmente mediante el procesamiento de los datos estadísticos utilizando métodos apropiados para cuyo propósito. Entonces, éste punto corresponde exclusivamente a la verificación econométrica de hipótesis de trabajo; para referida agenda ha sido indispensable acudir al instrumento cuantitativo del modelo econométrico uniecuacional (1) el cual se especifica en función a seis variables las cuales clasificadas entre una dependiente y cinco independientes, donde las estimaciones obtenidas han generado resultados coherentes que sustentan el trabajo presentado según anteriores cuadros los mismos reportan coeficientes e indicadores necesarios que sirven para verificación econométrica de hipótesis haciendo resaltar sus implicaciones teóricas.

#### 4.18.1 Prueba econométrica de verificación de hipótesis de trabajo

Hernández (2014) hace uso de instrumentos cuantitativos para demostración de hipótesis de trabajo, como la “regresión lineal ampliada”<sup>91</sup> que después de agregar supuestos adicionales se convierte en modelo econométrico como un modelo estadístico para estimar los efectos de variables independientes sobre la variable dependiente dentro del periodo tomado. La correlación entre variables es base para formulación, verificación y predicción de cuyos componentes a futuro, luego otorga mayor capacidad explicativa de la variable dependiente mediante los regresores definidos; después de sucesivas pruebas estimativas y convalidación se convierte en aporte de teoría económica para explicación.

**CUADRO N° 23**  
**VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO: PRUEBA ECONOMÉTRICA**

<b>1</b>	<b>Formulación de hipótesis</b>		
	Hipótesis nula <b>H<sub>0</sub>: <math>\theta=0</math></b>	Los incrementos en inversión productiva, empleo productivo, unidades de producción agropecuaria, superficie cultivada, comercialización de productos agrícolas, no generan ninguna incidencia alguna al aumento de producción agrícola	
	Hipótesis alterna <b>H<sub>a</sub>: <math>\theta&gt;0</math></b>	El aumento de escasa producción agrícola queda determinado por incrementos registrados en inversión productiva municipal insuficiente, empleo productivo, las unidades productivas, superficie cultivada, y la comercialización de productos agrícolas	
<b>2</b>	<b>Nivel de significancia</b>	NS=5%=0.05	
<b>3</b>	<b>Valor de probabilidad</b>	VP=0,0307	
<b>4</b>	<b>Regla de decisión</b>	Si VP>0.05	Entonces se acepta H <sub>0</sub> y se rechaza H <sub>a</sub>
		Si VP<0.05	Entonces se rechaza H <sub>0</sub> y se acepta H <sub>a</sub>
		0,0307<0.05	Es rechazada la H <sub>0</sub> y aceptada su H <sub>a</sub>
<b>Conclusión</b>	Es rechazada la hipótesis nula e inmediatamente aceptada su hipótesis alternativa al nivel de significación del 5% y queda concluida la prueba		

**FUENTE:** Elaboración propia como la Prueba Econométrica de Tesis según datos procesados del **Cuadro N° 20**

Según la Prueba Econométrica realizada en **Cuadro N° 23**, es rechazada la hipótesis nula e inmediatamente aceptada su hipótesis alternativa con nivel de significación al 5%. Según éstas operaciones econométricas efectuadas queda aceptada la hipótesis de trabajo, donde textualmente indica: “el aumento de escasa producción agrícola queda

<sup>91</sup> Se toma en cuenta la Regresión Lineal planteada por Hernández Sampieri, Roberto. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Sexta edición, Año 2014. Página 307. El modelo econométrico se encuentra entre los métodos cuantitativos para la verificación de hipótesis de trabajo

determinado por incrementos registrados en inversión productiva municipal insuficiente, empleo productivo, las unidades productivas, superficie cultivada, y la comercialización de productos agrícolas”. Asimismo, la convalidación verificativa está efectuada al 95% como referente grado de confianza bastante aceptable que otorga mayor credibilidad al trabajo realizado. Entonces, está comprobada la existencia de relación directa entre una variable dependiente con las cinco independientes para explicar la producción agrícola.

#### **4.18.2 Pruebas complementarias después de la verificación de hipótesis**

Una vez cumplidas dos agendas de responder cuantitativamente al objetivo general y verificar empíricamente la hipótesis del trabajo, ambos propósitos fueron contestados satisfactoriamente sin mayores inconvenientes mediante el modelo econométrico (1), cuya herramienta de apoyo matemático especificado con seis variables clasificadas entre una dependiente y cinco independientes durante 1996–2017. Ahora para sustentar eficientemente éstas aseveraciones emitidas ha sido necesario agregar algunas pruebas complementarias econométricas sumamente conocidas que permiten ratificar estadísticamente la calidad del instrumento cuantitativo para estimar las incidencias generadas por inversión productiva, el empleo agrícola, las unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola, a la producción agrícola, sin olvidar la importancia del bienestar poblacional con conservación de riquezas naturales y reservas ecológicas en aprovechamiento óptimo, racional y sostenible de los recursos naturales.

##### **4.18.2.1 Pruebas de autocorrelación de orden inferior y superior**

La autocorrelación queda definida como “correlación existente entre los términos de error  $u_t$  en diferentes momentos temporales de periodos actuales con otros rezagados”<sup>92</sup>. Se trata de un problema correlacional serial que afecta en forma negativa a los modelos econométricos porque resta eficiencia en estimaciones y quita la principal propiedad de

---

<sup>92</sup> Gujarati, Damodar, y Porter, Dawn. *ECONOMETRÍA*. Quinta edición, Año 2010. Página 413

ruido blanco, sustento básico en teoría econométrica. Según Gujarati y Porter (2010) es recomendable especificar modelo econométrico sin autocorrelación para obtener mejores estimadores lineales insesgados con varianza mínima y bien garantizada. Afortunadamente existen muchas pruebas econométricas que permiten comprobar rápidamente la existencia e inexistencia del problema de autocorrelación desde orden inferior hasta otro superior. En ésta perspectiva, se inicia con prueba de autocorrelación de orden inferior: test de Durbin-Watson, basado principalmente en estimación del coeficiente de autocorrelación  $\rho$  y con este valor se calcula el estadístico  $d$  conocido.

#### 4.18.2.1.1 Prueba de primer orden: Test de Durbin-Watson

Se trabaja con estadístico de prueba de Durbin-Watson  $DW=2(1-\rho)$ , donde  $\rho$ =Coeficiente de autocorrelación del modelo econométrico (1) que se calcula con los residuos. La siguiente expresión bastante conocida en econometría básica  $u_t=\rho u_{t-1}+v_t$  es estructura de autocorrelación de primer orden, donde  $\rho$  es denominado coeficiente de autocorrelación, mide correlación existente entre términos de error para varias instancias del tiempo, que se estima mediante la siguiente relación, en función de los residuos calculados con modelo estimado, haciendo operaciones matemáticas más habituales.

$$“\hat{\rho} = \frac{\sum \hat{u}_t \hat{u}_{t-1}}{\sum \hat{u}_t^2}”^{93}, \text{ F\acute{o}rmula de c\acute{a}lculo del coeficiente de autocorrelaci3n}$$

Donde  $\hat{u}_t = y_t - \hat{y}_t$  son los “residuos”<sup>94</sup> resultado de la diferencia entre  $y_t$  e  $\hat{y}_t$  se obtiene realizando operaciones sucesivas en modelo estimado (1) (estimaci3n de residuos del modelo). Con este conjunto de elementos o argumentos ha sido posible entrar al contraste citado de Durbin–Watson, el cual tiene siguientes caracterfsticas en cuanto a su metodologfa, estructura implicativa en t\erminos econ3micos, estadfsticos, econom\etricos;

<sup>93</sup> Gujarati, Damodar, y Porter, Dawn. ECONOMETRÍA. Quinta edici3n, A\ño 2010. P\ágina 435

<sup>94</sup> Rivero V., Ernesto. PRINCIPIOS DE ECONOMETRIA. Primera edici3n, Sucre – Bolivia. A\ño 1993. P\ágina 329

son algunas de tantas consideraciones vitales que permiten comprender sobre la importancia del problema estudiado, luego corregir hasta transformar en incorrelaciones.

Con ésta prueba se trata de aceptar, rechazar la inexistencia de autocorrelación del modelo econométrico (1), se espera que el instrumento cuantitativo sea libre del problema estudiado para obtener mejores estimadores lineales insesgados con varianza mínima, que puede garantizar la verificación de hipótesis planteada sin inconvenientes ni contratiempos. Todas las pruebas econométricas para cada caso pertinente, es con propósito de hacer prevalecer la principal propiedad de ruido blanco que garantiza las estimaciones con el método tradicional de MCO, para garantizar cuyas estimaciones.

**CUADRO N° 24**  
**PRUEBA DE AUTOCORRELACIÓN: TEST DE DURBIN-WATSON**

<b>Planteo de hipótesis</b>			
<b>1</b>	Hipótesis nula <b>H<sub>0</sub>: <math>\rho=0</math></b>	No existe autocorrelación positiva ni negativa de primer orden en el modelo econométrico (1)	
	Hipótesis alternativa <b>H<sub>1</sub>: <math>\rho\neq 0</math></b>	Existe autocorrelación positiva o negativa de primer orden en el modelo econométrico (1)	
<b>2</b>	<b>Nivel de significación</b>	$\lambda = 5\% = 0.05$	
<b>3</b>	<b>Estadístico de prueba</b>	$d=DW = 2(1-\hat{\rho})=2$	
<b>4</b>	<b>Estadístico de tablas</b>	T=22   k'=6 $\lambda=5\%$ $d_L=0.86$ $d_U=1.94$	
<b>5</b>	<b>Toma de decisión</b>	Si $d_U < DW < 4-d_U$	Entonces, aceptar la hipótesis nula y rechazar su hipótesis alternativa
		$1.94 < 2 < 2.06$	Entonces, es aceptada la hipótesis nula y rechazada su hipótesis alternativa
<b>Conclusiones</b>	Es aceptada la hipótesis nula e inmediatamente rechazada su hipótesis alternativa al nivel de significación del 5% y queda concluida la prueba		

FUENTE: Elaboración propia con el Cuadro N° 19 y según Gujarati y Porter (2010), páginas 435 y 436

Según la Prueba Durbin-Watson realizada en el Cuadro N° 24, queda aceptada la hipótesis nula y rechazada su hipótesis alternativa; con ésta decisión tomada está comprobada la inexistencia de autocorrelación positiva ni negativa de primer orden en el modelo econométrico (1). Este resultado es sumamente favorable para el instrumento cuantitativo analizado porque está cumpliendo con propiedad más importante relevante de incorrelación entre perturbaciones o características de ruido blanco. De acuerdo a ésta conclusión, las estimaciones obtenidas son mejores estimadores lineales insesgados con

varianza mínima que garantiza el aporte teórico para explicar la producción agrícola mediante inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola durante 1996–2017, haciendo resaltar la importancia del bienestar poblacional con conservación de riquezas naturales y reservas ecológicas en el aprovechamiento óptimo, racional y sostenible de recursos naturales.

#### **4.18.2.2 Pruebas de verificación de heteroscedasticidad**

Según Gujarati y Porter (2010), la heteroscedasticidad significa las varianzas distintas del término de error aleatorio  $u_t$  “ $\text{Var}(u_t)=\sigma_t^2$ ”<sup>95</sup>; vale decir, se rompe existencia de homoscedasticidad con igual varianza. Se trata del problema econométrico donde la varianza condicional crece con el tiempo generando inestabilidad en el comportamiento normal de variables dependientes. Entonces, se recomienda tener modelos econométricos homoscedásticos para conservar la eficiencia en las estimaciones que permiten demostrar la hipótesis en forma eficiente y veraz, se aproxima a la realidad.

##### **4.18.2.2.1 Prueba general de White**

La prueba de heteroscedasticidad de White es ampliamente desarrollada por Novales (1993) exponiendo la metodología apropiada para el cálculo. Referido test sirve para verificación sobre existencia o inexistencia de homoscedasticidad como principal propiedad de estabilidad para el modelo econométrico (1) sin éste supuesto perdería calidad y consistencia asignada. Además, las patologías estadísticas deben eliminarse totalmente mediante ésta operación, donde la eficiencia radica en varianza mínima se comprueba esa condición que garantiza la alta validez de estimaciones e interpretaciones coherentes hechas. Entonces, existen suficientes argumentos estimados como para realizar cuyo test que permite convalidar la tendencia homoscedástica de una variable dependiente, sin olvidar el propósito de generar aporte teórico para producción agrícola.

---

<sup>95</sup> Gujarati, Damodar; y Porter, Dawn. *ECONOMETRÍA*. Quinta edición, Año 2010. Página 365

**CUADRO N° 25**  
**ESTIMACIÓN DEL TEST DE WHITE DE HETEROSCEDASTICIDAD**

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	0.570084	Probability	0.805435	
Obs*R-squared	7.624922	Probability	0.665421	
Dependent Variable: RESID^2				
Sample: 1996 2017				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.794934	3.615227	-0.496493	0.6303
LOG(INP)	-0.023457	0.058471	-0.401179	0.6967
(LOG(INP))^2	0.003296	0.008247	0.399716	0.6978
EMA	0.048344	0.127484	0.379213	0.7125
EMA^2	-0.000410	0.001091	-0.375899	0.7148
LOG(UPA)	0.001584	0.031503	0.050266	0.9609
(LOG(UPA))^2	-0.000344	0.004429	-0.077665	0.9396
D(SUC)	0.000259	0.000594	0.435818	0.6722
(D(SUC))^2	0.000264	0.002077	0.127021	0.9014
CPA	0.010627	0.014801	0.717980	0.4892
CPA^2	-6.85E-05	9.56E-05	-0.716604	0.4900
R-squared	0.363092	Mean dependent var	0.000481	
Adjusted R-squared	-0.273817	S.D. dependent var	0.000592	
S.E. of regression	0.000668	Akaike info criterion	-11.47744	
Log likelihood	131.5131	F-statistic	0.570084	
Durbin-Watson stat	2.834315	Prob(F-statistic)	0.805435	

FUENTE: Cuadro procesado con el EViews 8 según el Cuadro N° 19

El Cuadro N° 25 es pequeña muestra de cómo se realiza ésta prueba de White para comprobar la presencia o ausencia de heteroscedasticidad en el modelo econométrico (1). Asimismo, los supuestos de ruido blanco son ampliamente tratados y verificados según éstas operaciones complementarias para contrastación de estimaciones eficientes.

**CUADRO N° 26**  
**VERIFICACIÓN DE HETEROSCEDASTICIDAD: PRUEBA DE WHITE**

Formulación de hipótesis			
1	Hipótesis nula $H_0$ :	Existencia de homoscedasticidad global del modelo (1)	
	Hipótesis alternativa $H_a$ :	Existencia de heteroscedasticidad global del modelo (1)	
2	Nivel de significancia	NS = 5% = 0.05	
3	Valor probabilidad	VP = 0.6654	
4	Regla de decisión	Si $VP > 0.05$	Entonces se acepta $H_0$ y se rechaza $H_a$
		Si $VP < 0.05$	Entonces se rechaza $H_0$ y se acepta $H_a$
		0.6654 > 0.05	Es aceptada la $H_0$ y rechazada su $H_a$
Conclusión	Es aceptada la hipótesis nula e inmediatamente rechazada su hipótesis alternativa al nivel de significación del 5% y queda concluida ésta prueba		

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos procesados del Cuadro N° 25

Según la Prueba de White realizada en **Cuadro N° 26**, es aceptada la hipótesis nula e inmediatamente rechazada su hipótesis alternativa, con éste test queda verificado completamente aquella existencia de homoscedasticidad global (que significa estabilidad del comportamiento en los términos de error del modelo econométrico (1)). Cuyo resultado es muy favorable para explicar la producción agrícola municipal mediante inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola durante 1996–2017 con propósito de generar aporte teórico.

#### **4.18.2.3 Pruebas del problema de endogeneidad**

Según Alonso (2002), el problema de endogeneidad se produce cuando las variables independientes están correlacionadas con el término de error ( $u_t$ ) en una regresión o modelo econométrico; vale decir, la existencia de variables explicativas endógenas invalida los estimadores MCO de los parámetros del modelo que serán inconsistentes. Entonces, se espera siempre que todas las variables independientes sean exógenas y no endógenas, para llegar a obtener estimaciones eficientes de mínima varianza. Son consideraciones vitales y trabajar sobre éstas líneas. Por cuanto, el contraste de Hausman permite detectar la existencia e inexistencia del problema de endogeneidad entre las variables explicativas de cualquier modelo econométrico uniecuacional y de ecuaciones simultáneas, desde métodos Bietápicos y Trietápicos, entre otros métodos conocidos.

##### **4.18.2.3.1 Contraste de Hausman y su metodología**

Haciendo referencia al aporte de Alonso (2002), una vez estimado el modelo econométrico (1) se toman en cuenta los residuos que resultan de la diferencia entre variable dependiente observada y estimada; cuyos valores obtenidos se utilizan nuevamente como regresores u otra variable independiente y estimar otra vez el modelo cuantitativo hasta lograr las pruebas verificativas con propósito de encontrar la veracidad del problema de endogeneidad, haciendo resaltar las bondades de estimaciones logradas.



Prácticamente, el **Cuadro N° 27** muestra la forma de realizar el contraste de Hausman, donde se trabaja con residuos principalmente, cuando éstos valores se colocan como otra variable independiente e inmediatamente se regresiona obteniéndose nuevo modelo estimado con variable explicativa residuos. Ahora, la teoría econométrica enseña aquella existencia de incorrelación de variables independientes con términos de error  $u_t$ , es una condición necesaria para hacer cumplir las características de ruido blanco y tener estimaciones muy eficientes para convertirse en aporte de teoría de producción agrícola.

**CUADRO N° 27**  
**ESTIMACIÓN DEL MODELO PARA CONTRASTE DE HAUSMAN**

Dependent Variable: LOG(PAG)				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 1996 2017				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.719205	1.052133	-2.584468	0.0216
LOG(INP)	0.102348	0.041029	2.494544	0.0257
EMA	0.052073	0.016566	3.143317	0.0072
LOG(UPA)	0.138055	0.045318	3.046362	0.0087
D(SUC)	0.017396	0.015984	1.088401	0.2948
CPA	0.027687	0.007171	3.861111	0.0017
<b>D(RESIDUOS)</b>	<b>0.328246</b>	<b>0.194552</b>	<b>1.687191</b>	<b>0.1137</b>
R-squared	0.939892	Mean dependent var		3.328218
Adjusted R-squared	0.914131	S.D. dependent var		0.089871
S.E. of regression	0.026335	Akaike info criterion		-4.174621
Sum squared resid	0.009710	Schwarz criterion		-3.826447
Log likelihood	50.83352	F-statistic		36.48571
Durbin-Watson stat	0.973651	Prob(F-statistic)		0.000000

FUENTE: Elaboración propia con paquete econométrico EViews 8 con datos del **Cuadro N° 19**

El **Cuadro N° 27** trae consigo los indicadores apropiados y estimaciones para realizar la prueba del problema de endogeneidad representada por el Contraste de Hausman, donde con éste test se determina la existencia e inexistencia del problema de endogeneidad en el modelo econométrico (1) que representa la estimación de incidencias generadas por inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola durante 1996–2017, haciendo resaltar la importancia del bienestar poblacional con conservación de riquezas naturales y reservas ecológicas, haciendo aprovechamiento óptimo, racional y sostenible de citados recursos naturales.

**CUADRO N° 28**  
**PRUEBA DE ENDOGENEIDAD: CONTRASTE DE HAUSMAN**

<b>Formulación de hipótesis</b>	
<b>1</b>	Hipótesis nula <b>H<sub>0</sub></b> : Las variables independientes son exógenas e inexistencia del problema de endogeneidad en el modelo econométrico
	Hipótesis alternativa <b>H<sub>a</sub></b> : Las variables independientes son endógenas y existencia del problema de endogeneidad en el modelo econométrico
<b>2</b>	<b>Nivel de significancia</b> NS=5%=0.05
<b>3</b>	<b>Valor probabilidad</b> VP=0.1137
<b>4</b>	<b>Regla de decisión</b>
	Si VP>0.05 Entonces se acepta H <sub>0</sub> y se rechaza H <sub>a</sub>
	Si VP<0.05 Entonces se rechaza H <sub>0</sub> y se acepta H <sub>a</sub>
	0.1137>0.05 Es aceptada la H <sub>0</sub> y rechazada su H <sub>a</sub>
<b>Conclusión</b>	Es aceptada la hipótesis nula e inmediatamente rechazada su hipótesis alternativa al nivel de significación del 5% y queda concluida ésta prueba

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos procesados del Cuadro N° 27

De acuerdo al Contraste de Hausman realizado en el **Cuadro N° 28**, queda aceptada la hipótesis nula e inmediatamente rechazada su alternativa con nivel de significación del 5%; vale decir, las variables independientes son exógenas e inexistencia del problema de endogeneidad en el modelo econométrico (1). Por cuanto el modelo de producción agrícola funciona correctamente donde los cinco regresores definidos incluidos están incorrelacionados con el termino de error  $u_t$ , cuando ésta situación es ampliamente favorable para sustentar los factores explicativos entre 1996–2017, haciendo resaltar la importancia del bienestar poblacional con conservación de riquezas naturales y reservas ecológicas, haciendo aprovechamiento óptimo, racional y sostenible de los recursos agroecológicos en armonía con la naturaleza, enfatizando el bien mayor del Municipio de Apolo que consiste incrementar el bienestar de población con reducción de pobreza.

#### **4.18.3 Implicaciones teóricas de las estimaciones econométricas**

El aumento promedio de producción agrícola en 7.36% queda determinado por incrementos que generan la inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola, alrededor 10.72%, 4.94%, 17.02%, 2.03% y 2.09% durante 1996–2017. Según éstas estimaciones obtenidas, se destacan los aportes con recursos económicos del GAMA al sector productivo agrícola para

financiamiento de proyectos y programas, que significa dotación de condiciones mínimas infraestructurales para desarrollar las actividades productivas en forma normal, haciendo resaltar el bien mayor que es bienestar poblacional con reducción de pobreza e incremento del desarrollo social, ahí radica aporte de producción agrícola al sector social como efecto final del sector productivo determinado por nombrada producción agrícola.

Asimismo, se hace importante considerar las conclusiones logradas con ésta investigación al indicar que la inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización de productos agrícolas, generan incidencias positivas con promedio anual del 7.36% a la producción agrícola durante 1996–2017. Es un resultado coherente porque guarda relación con los principios de racionalidad económica y social ampliamente reconocido y compartido por todos, haciendo resaltar la importancia del bienestar poblacional con conservación de las riquezas naturales y reservas ecológicas, realizando aprovechamiento óptimo, racional y sostenible de recursos agroecológicos en armonía con la naturaleza, haciendo resaltar el bien mayor del Municipio de Apolo que es bienestar de población con reducción de pobreza e incremento del desarrollo humano, ahí radica el aporte de producción agrícola al sector social, sin olvidar otros efectos favorables sobre la disminución del desempleo.

Haciendo redundancia a las conclusiones logradas, vale decir, los incrementos al 100% experimentados por inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada y comercialización agrícola, determinan el aumento promedio de producción agrícola en 7.36% durante 1996–2017. La articulación entre dos sectores: sector productivo agrícola y sector público del Municipio de Apolo, cuyos resultados obtenidos cuentan con sustento teórico general del principio de racionalidad económica neoclásica, compartido por todos en asignación eficiente de recursos escasos finitos, que significa optimización y eficiencia en administración de recursos públicos, lo cual implica obtener máximo rendimiento social. Como se puede observar, las estimaciones coherentes obtenidas responden a una realidad concreta: producción agrícola municipal.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones generales

El aumento promedio en 7.36% de producción agrícola está determinado por incrementos que originan la inversión productiva, empleo agrícola, unidades productivas, superficie cultivada, y comercialización agrícola, alrededor 10.72%, 4.94%, 17.02%, 2.03% y 2.09% como incidencias medias generadas durante 1996–2017. Las cinco variables incluidas contribuyen positivamente al crecimiento del producto agrícola mediante las incidencias directas generadas a la producción agrícola del Municipio de Apolo. Asimismo, los efectos estimados son bastante bajos e insuficientes, lo cual significa un crecimiento productivo bastante reducido e incompatible con potencialidades productivas agrícolas, los resultados ratifican la insuficiente inversión productiva para apoyo a la producción.

#### 5.2 Conclusiones específicas

Inversión productiva municipal ejecutada desde Bs0.16 millones en 1996 hasta Bs8.45 millones durante 2017, con media Bs3.33 millones que representan 35.54% de inversión pública, 28.43% del presupuesto, 68.33% de ejecución entre 1996–2017. Por proyectos: urbanismo y vivienda 28.49%, saneamiento básico 24.54%, producción agrícola 19.56%, producción pecuaria 9.61%, energía eléctrica 6.95%, tratamiento de residuos sólidos 5.42%, alumbrado público 4.29%, faenado de ganado 1.13%. Por sector económico: servicio 64.46% y productivo 35.54%. Se caracteriza por mayor apoyo al proyecto urbanístico y menor atención a la producción agrícola; sector servicio es prioridad y productivo rezagado. Son resultados desalentadores y críticos, queda ratificado el problema “insuficiente inversión productiva para apoyo a la escasa producción agrícola”, las situaciones adversas son escasez e insuficiencia, dos típicos problemas estructurales.

El empleo productivo desde 3.716 trabajadores en 1996 hasta 7.861 empleados durante 2017, con promedio 5.725 ocupados que representan 77.43% del empleo total, 33.55% respecto a la población entre 1996–2017. Por actividad económica: agrícola 58.53%, pecuaria 27.52%, construcción 5.47%, minería 3.27%, manufactura 2.57%, hidrocarburo 1.46%, electricidad 1.18%. Sector económico: productivo 77.43%, servicio 17.59% y comercio 4.98%. El sector productivo se caracteriza por mayor generador de empleo agrícola con media 3.347 agricultores que significan 45.32% del empleo total y 58.53% respecto al empleo productivo, la oferta queda cubierta en 28.66% por empleo agrícola.

La producción agrícola de 14 cultivos desde achote hasta yuca; volúmenes producidos 111.829 toneladas por Bs28 millones en 1996 y 213.031 toneladas por Bs194 millones durante 2017, con media 158.930 toneladas por Bs101 millones entre 1996–2017. Por cultivos: plátano 65.05%, caña 25.25%, arroz 3.11%, yuca 2.25%, maíz 1.23%, café 1.13%, walusa 0.85%, frijol 0.69%, maní 0.33%, cítricos 0.03%, achote 0.02%, coca 0.02%, mango 0.02%, otros 0.01%. Apolo se caracteriza por tener mayor vocación frutícola e industrial porque cultiva más plátano y caña de azúcar, ambos significan 90.30% del volumen total y restantes 9.70% son cultivos de menor importancia relativa,

Unidades productivas desde 456 unidades en 1996 hasta 2.983 unidades durante 2017, con media 1.631 unidades que representan 0.84% del Departamento de La Paz entre 1996–2017. Superficie cultivada 6.072has tiene rendimiento agrícola 18.42tn/ha durante 1996 y 12.741has con rendimiento 16.72tn/ha en 2017, media 9.405has con rendimiento 16.95tn/ha. Comercialización agrícola: la producción agrícola tiene dos destinos finales: autoconsumo 24.59% y venta 75.41%, genera mayor excedente agrícola para el mercado.

El Municipio de Apolo se caracteriza por tener mayor vocación agrícola, preferentemente en frutales e industriales porque produce mayormente plátano y caña de azúcar, ambos cultivos alcanzan alrededor 90.30% del volumen total cosechado como promedio entre 1996–2017; mientras 9.70% están distribuidos entre 12 cultivos con menor importancia relativa desde arroz hasta otros cultivos. Son conclusiones para tomar decisiones vitales.

### **5.3 Recomendaciones**

Se debe plantear el aprovechamiento óptimo de potencialidades productivas agrícolas como primera vocación del Municipio de Apolo para lograr que producción agrícola pueda contribuir significativamente al bienestar de la población como mayor meta; vale decir, la producción agrícola debe convertirse en principal fuente del desarrollo económico local de acuerdo a criterios de desarrollo sostenible y eficiencia, sin olvidar que los agricultores deben actuar según principios de racionalidad económica con eficiencia productiva y técnica inspirados siempre en los neoclásicos, lo cual implica optimización de recursos escasos finitos en producción que ayudarán maximizar resultados y minimizar riesgos o prevenir pérdidas que amenazan a los cultivos agrícolas como generadores de empleo directo y contribuirán a la reducción de pobreza y desempleo como efecto final.

El desarrollo de producción agrícola debe contribuir al aumento del bienestar social, lo cual significa la reducción de pobreza, disminución al desempleo e incremento del desarrollo humano. Para cuyo propósito, se debe replantear y reformular el presupuesto municipal de inversiones, que implica destinar mayores recursos económicos para apoyar y fomentar la actividad agrícola. Asimismo, diseñar políticas de desarrollo agrícola con el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos naturales y reservas ecológicas en armonía con la naturaleza, que incluye conservación del medio ambiente, lo cual significa manejo eficiente y prevenido de recursos naturales agroecológicos en el marco limitado del presupuesto municipal escaso e insuficiente; vale decir, superar las deficiencias e insuficiencias según principios de optimización y eficiencia neoclásica.

Se debe promover las políticas de empleo en función a la producción agrícola para garantizar fuentes de ocupación con estabilidad laboral y acceso a la seguridad social de largo plazo, sabiendo que en agricultura se genera el excedente agrícola. La producción agrícola debe crear las oportunidades de mercados para productos agrícolas en beneficio de agricultores, vía factible para construcción del modelo de desarrollo económico local.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✚ Acosta Ballesteros, Juan. LOS MODELOS CON TASA DE AHORRO EXÓGENA: EL MODELO DE SOLOW. Primera edición, Año publicado 2012. Universidad de La Laguna. Depto de Análisis Económico. Madrid – España.
- ✚ Andersen, Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Primera edición. Año de publicación 1999. Espasa Calpe, S. A., Madrid – España.
- ✚ Antunez Irgoín, César. CRECIMIENTO ECONÓMICO. Modelos de Crecimiento Económico. Primera edición, Diciembre del 2009. Publicado y editado por Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Avenida. Universitaria N° 1801 Zona Editorial Universitaria. Lima – Perú.
- ✚ Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI). GLOSARIO DE TÉRMINOS ECONÓMICO FINANCIEROS. Primera edición. Año, Enero del 2019. Publicación Institucional de la ASFI, BCB y MEFP. La Paz – Bolivia.
- ✚ Blacutt Mendoza, Mario. EL DESARROLLO LOCAL COMPLEMENTARIO. Primera edición, Año 2012. Es Publicación de la CEDLA. La Paz – Bolivia.
- ✚ Castillo Nuñez, Omar. ECONOMÍA AGRARIA: APUNTES DE CLASE. Primera edición, Año de publicación: 2011. Universidad de Córdoba. Facultad de Ciencias Agrícolas. Ciudad Universitaria. Montería – Colombia.
- ✚ Centro de Investigaciones Económicas (CINVE). ECONOMÍA MODERNA Y PRINCIPALES CONCEPTOS. Primera edición, Publicado en Enero del año 2005. Universidad Nacional de Montevideo. Montevideo – Uruguay.
- ✚ Chagas de Carvalho, Yara María. REVISTA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA. Primera edición, Año de publicación: Diciembre de 2012. Instituto de Economía Agrícola Sudamericana. Serie Ciencia Apta. Sao Paulo – Brasil.
- ✚ De Gregorio, José. MACROECONOMÍA TEORÍA Y POLÍTICAS. Primera edición, año 2007. Editores Pearson Educación. Distrito Federal – México.
- ✚ Escalera, Saúl J. MANUAL DE TESIS DE GRADO PARA CIENCIA Y TECNOLOGÍA. 3ra. edición. Año de edición 1994. Cochabamba – Bolivia.
- ✚ Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (PDM) 2000–2004. Provincia Franz Tamayo – Departamento de La Paz. Año de Publicación: Marzo 2000. Municipio de Apolo – Bolivia.

- ✚ Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (PDM) 2008–2012. Provincia Franz Tamayo – Departamento de La Paz. Año Publicación: Diciembre 2007. Municipio de Apolo – Bolivia.
- ✚ Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (PDM) 2014–2018. Provincia Franz Tamayo – Departamento de La Paz. Año de Publicación: Junio 2013. Municipio de Apolo – Bolivia.
- ✚ Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP). ANUARIO ESTADÍSTICO 2016. Segunda edición limitada. Año de Publicación: Diciembre 2016. Secretaría Departamental de Planificación del Desarrollo. Instituto Departamental de Estadística La Paz (IDELP). La Paz – Bolivia.
- ✚ Gujarati, Damodar, y Porter, Dawn. ECONOMETRÍA. Quinta edición, Año 2010. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. Distrito Federal – México.
- ✚ Hernández Sampieri, Roberto. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Tercera edición aumentada revisada, año de publicación 2003. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. C.P. D.F. – México.
- ✚ Hernández Sampieri, Roberto. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Cuarta edición aumentada, año 2007. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. C.P. N° 01376. Distrito Federal (D:F.) – México.
- ✚ Hernández Sampieri, Roberto. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Quinta edición aumentada, Año 2010. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. C.P. N° 01376. Distrito Federal (D.F.) – México.
- ✚ Hernández Sampieri, Roberto. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Sexta edición, Año 2014. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES. S:A. DE C:V. Cámara Nacional de Industrial Editorial. Distrito F. – México.
- ✚ Instituto Nacional de Estadística (INE). ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA (ENA) 2008. Año de publicación: Noviembre de 2009. Central de Informaciones del INE y Archivos Centrales. La Paz – Bolivia.
- ✚ Instituto Nacional de Estadística (INE). CENSO AGROPECUARIO 2013 DE BOLIVIA. Año de publicación: Diciembre 2015. Publicación Institucional con los resultados finales con Depósito Legal 4-1-75 PO: La Paz – Bolivia.
- ✚ Instituto Nacional de Estadística (INE). CENSO AGROPECUARIO 2013 DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ. Año de publicación: Diciembre 2015. Es una Publicación Institucional con los resultados finales. La Paz – Bolivia.



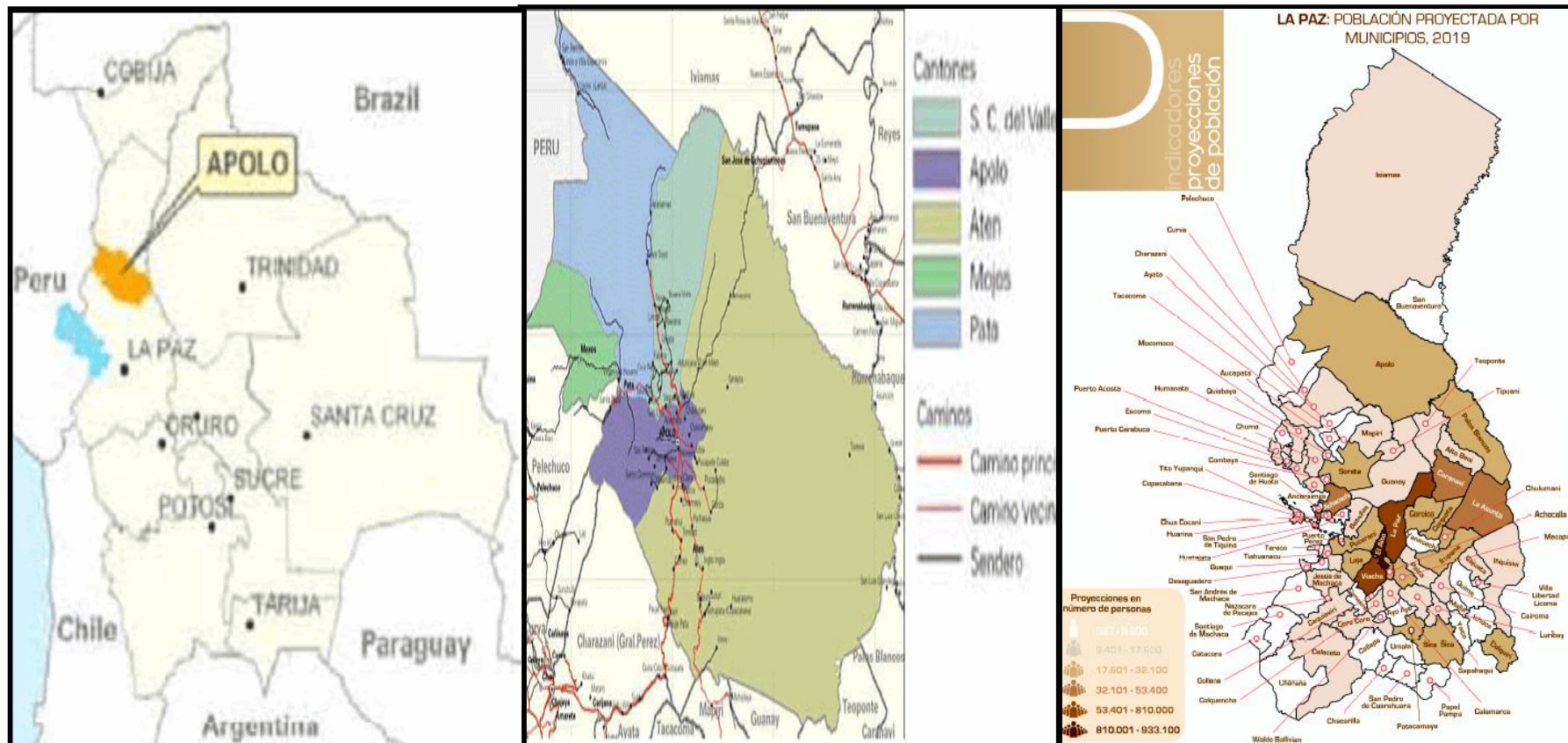
- ✚ Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2017. Publicación Anual. Año de edición, Diciembre del 2018. La Paz – Bolivia.
- ✚ Instituto Nacional de Estadística (INE). ANUARIO ESTADISTICO 2018. Publicación Anual. Año de edición, Septiembre del 2019. La Paz – Bolivia.
- ✚ Jiménez, Félix. CRECIMIENTO ECONÓMICO: ENFOQUES Y MODELOS. Primera edición, Noviembre del año 2011. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Avenida Universitaria N° 1801. Lima – Perú.
- ✚ Jiménez, Félix. ELEMENTOS DE TEORÍA Y POLÍTICA MACROECONÓMICA PARA UNA ECONOMÍA ABIERTA. Primera edición, Septiembre del año 2010. Publicado y editado por Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Avenida La Universitaria N° 1801. Lima – Perú.
- ✚ Keynes, John Maynard. TEORÍA GENERAL DE LA OCUPACIÓN, EL INTERÉS Y EL DINERO. Séptima edición en español, Año 1965. Editado por el Fondo de Cultura Económica de México. El Distrito Federal – México.
- ✚ Koria Paz, Richard A. LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DESDE LA PRÁCTICA DIDÁCTICA. Primera edición. Año junio de 2007. Publicada por la Editorial La Razón, medio escrito diario. La Paz – Bolivia.
- ✚ Landreth, Harry; y Colander, David. HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO. Cuarta edición. Año de publicación, 2006. Editado por la McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S:A:U. Madrid – España.
- ✚ Ley 1551 de PARTICIPACIÓN POPULAR. Promulgada durante abril 20 del año 1994. Publicada por la Gaceta Oficial de Bolivia. La Paz – Bolivia.
- ✚ Marshall, Alfredo. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA. Introducción al Estudio de esta Ciencia. Primera edición en español, Año 1931. Con los Derechos Reservados de las Copyright Consultor Bibliográfico. Barcelona – España.
- ✚ Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ. Año abril 2011. Dirección General de Residuos Sólidos. La Paz – Bolivia.
- ✚ Niño Rojas, Víctor Miguel. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 1ra. edición mejorada. Año Mayo 2011. Ediciones de la U. Bogotá – Colombia.
- ✚ Ortiz Uribe, Frida; y García Nieto, María Del Pilar. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. El proceso y sus técnicas. Primera edición. Año de su publicación: 2000. Editado por la Limusa Noriega Editores. D.F. – México.

- ✚ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). **ÍNDICES E INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO**. Actualización estadística de 2018. Año 2018. Publicación Institucional. Nueva York – Estados Unidos.
- ✚ Rodríguez, Barrios y Fuentes. **INTRODUCCION A LA METODOLOGIA DE LAS INVESTIGACIONES SOCIALES**. Primera edición. Año de publicación 1984. Publicado por Editora Política y Sociedad (EPS). La Habana – Cuba.
- ✚ Ricardo, David. **PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA Y TRIBUTACIÓN**. Primera edición en español, Año 1959. Editado por el Fondo de Cultura Económica Ltda de Colombia Filial de Santafé de Bogotá. D.C. – Colombia.
- ✚ Sala-i-Martin, Xavier. **APUNTES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**. Segunda edición aumentada y corregida, Año 2000. Publicado por la Antoni Bosch, editor, S.A. Manuel Girona, 61–08034. Barcelona – España.
- ✚ Sistema de Información Municipal Regionalizado del Departamento de La Paz (SIMREDLP). Es Sitio Web del Servicio Departamental de Autonomías de La Paz (SEDALP). Presupuestos Municipales 2012–2019. La Paz – Bolivia.
- ✚ Smith, Adam. **INVESTIGACIÓN DE LA NATURALEZA Y CAUSAS DE LA RIQUEZA DE LAS NACIONES**. Primera edición en español, año 1794. Publicado con sus Cuatro Tomos por Capítulos Clasificados. En la Oficina Principal de la Viuda e Hijos de Santander. Ciudad de Valladolid – España.
- ✚ Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). **DOSSIER DE ESTADÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS**. Vol. N° 27. Noviembre 17 del año 2017. Con Derechos Reservados. La Paz – Bolivia.
- ✚ Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). **DOSSIER DE ESTADÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS**. Vol. N° 28. Octubre 26 del año 2018. Con los Derechos Reservados. La Paz – Bolivia.
- ✚ Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). **ATLAS FISCAL Volumen 22**. Año enero 2019. [www.udape.gob.bo](http://www.udape.gob.bo). La Paz – Bolivia.
- ✚ Zorrilla Arena – Méndez. **DICCIONARIO DE ECONOMÍA**. Segunda edición corregida. Año de publicación 1994. Balderas 95. Distrito Federal – México.
- ✚ Zorrilla Arena, Santiago. **GUÍA PARA ELABORAR LA TESIS**. 1ra. edición, año 1994. Publicado por Interamericana México. Distrito Federal – México.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO: MAPA DE UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE APOLO



FUENTE: Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical

FUENTE: INE. LA PAZ EN CIFRAS. Año Julio de 2019. Pág. 4

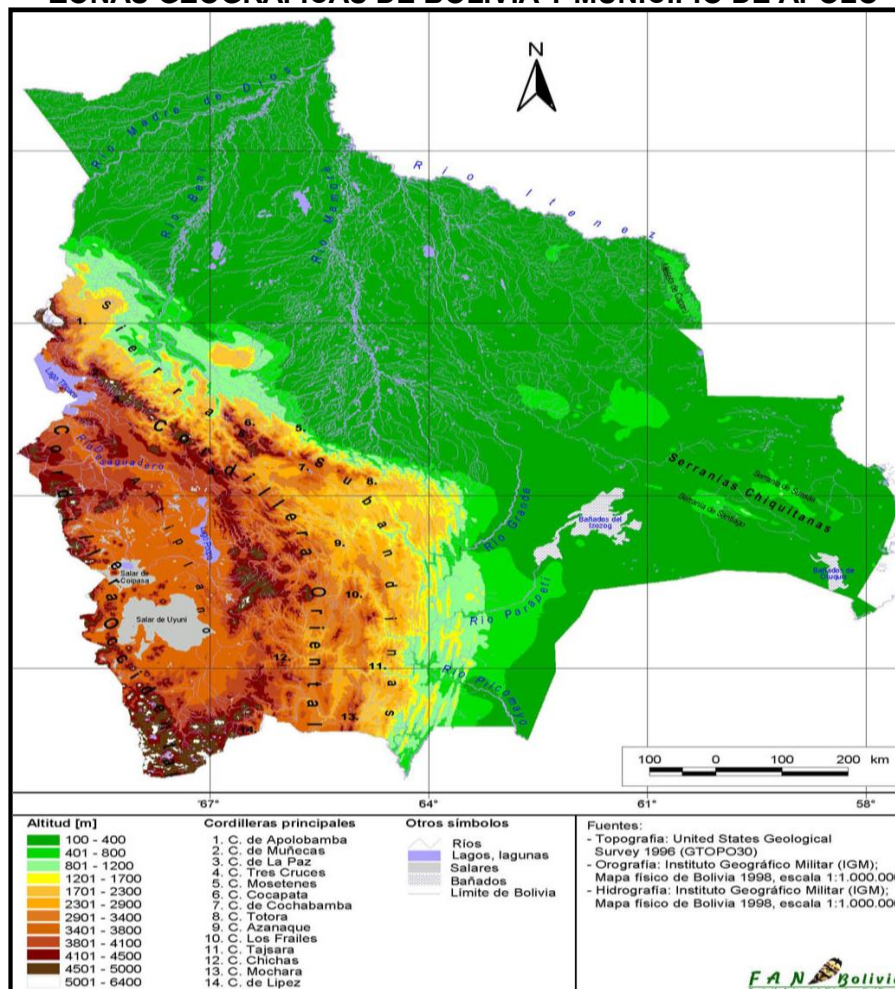
## ANEXO N° 2

### FRANJA AMAZÓNICA DE BOLIVIA Y MUNICIPIO DE APOLO



FUENTE: Ara y Herencia (2012). LA AMAZONÍA BOLIVIANA

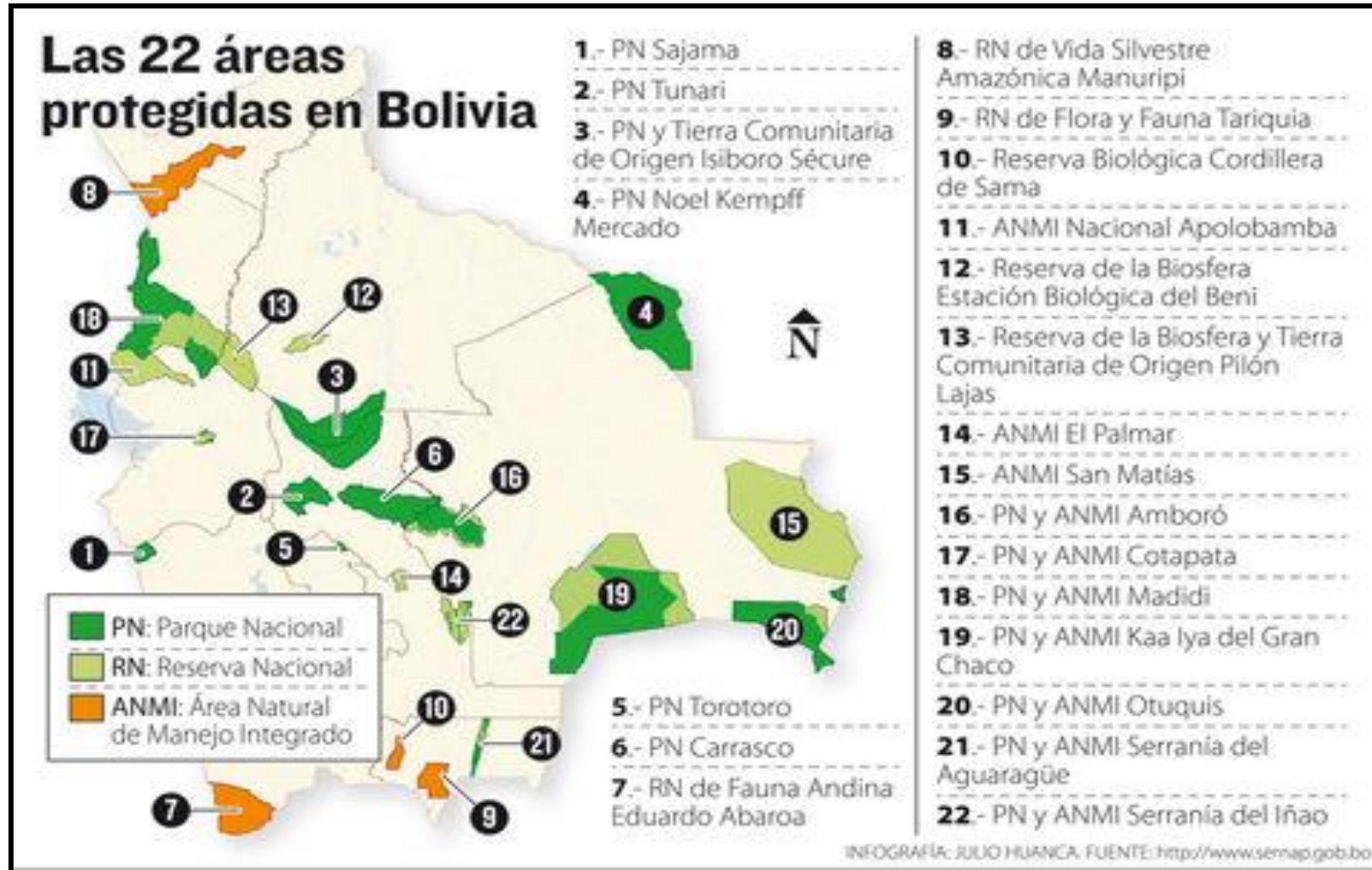
### ZONAS GEOGRÁFICAS DE BOLIVIA Y MUNICIPIO DE APOLO



FUENTE: Ara y Herencia (2012). LA AMAZONÍA BOLIVIANA

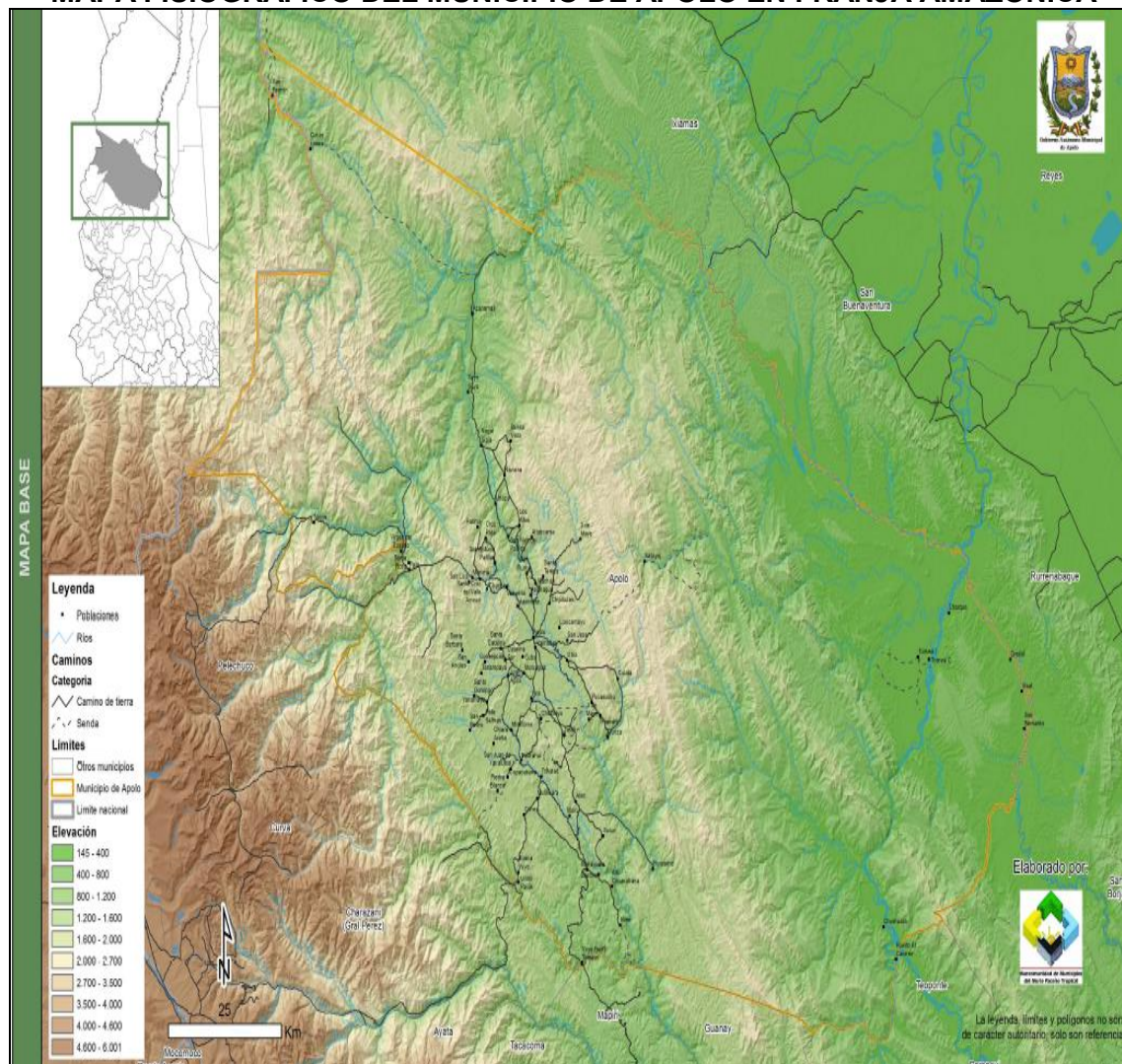
## ANEXO N° 2.1

### BOLIVIA: RIQUEZAS NATURALES Y RESERVAS ECOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE APOLO



FUENTE: SERNAP (2012). ESTRATEGIA para el desarrollo del turismo en la región del PN ANMI Madidi y RB TCO Pilon Lajas

**ANEXO N° 3**  
**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO**  
**MAPA FISIOGRAFICO DEL MUNICIPIO DE APOLO EN FRANJA AMAZÓNICA**



FUENTE: Gobierno Autónomo Municipal de Apolo (GAMA). PDM 2014–2018. Año 2013. Página 2

## ANEXO N° 4

### MUNICIPIO DE APOLO: POBLACIÓN TOTAL POR GÉNERO Y POR ÁREA DURANTE 1996–2017

Años	En N° de habitantes					En % de Población TOTAL					En %
	POR GÉNERO		POR ÁREA		POBLACIÓN TOTAL	POR GÉNERO		POR ÁREA		POBLACIÓN TOTAL	Variación porcentual
	Hombres	Mujeres	Urbana	Rural		Hombres	Mujeres	Urbana	Rural		
1996	6.819	6.237	1.765	11.291	13.056	52,23	47,77	13,52	86,48	100,00	0,32
1997	6.845	6.246	1.863	11.228	13.091	52,29	47,71	14,23	85,77	100,00	0,27
1998	6.872	6.262	1.913	11.221	13.134	52,32	47,68	14,57	85,43	100,00	0,33
1999	6.893	6.283	2.029	11.147	13.176	52,31	47,69	15,40	84,60	100,00	0,32
2000	6.918	6.305	2.041	11.182	13.223	52,32	47,68	15,44	84,56	100,00	0,36
2001	6.938	6.333	2.123	11.148	13.271	52,28	47,72	16,00	84,00	100,00	0,36
2002	7.253	6.572	2.219	11.606	13.825	52,46	47,54	16,05	83,95	100,00	4,17
2003	7.734	6.737	2.318	12.153	14.471	53,44	46,56	16,02	83,98	100,00	4,67
2004	7.868	6.994	2.426	12.436	14.862	52,94	47,06	16,32	83,68	100,00	2,70
2005	8.299	7.274	2.537	13.036	15.573	53,29	46,71	16,29	83,71	100,00	4,78
2006	8.619	7.615	2.682	13.552	16.234	53,09	46,91	16,52	83,48	100,00	4,24
2007	9.018	7.843	2.780	14.081	16.861	53,48	46,52	16,49	83,51	100,00	3,86
2008	9.251	8.332	2.897	14.686	17.583	52,61	47,39	16,48	83,52	100,00	4,28
2009	9.689	8.516	3.042	15.163	18.205	53,22	46,78	16,71	83,29	100,00	3,54
2010	10.312	8.744	3.165	15.891	19.056	54,11	45,89	16,61	83,39	100,00	4,67
2011	10.691	9.043	3.296	16.438	19.734	54,18	45,82	16,70	83,30	100,00	3,56
2012	11.274	9.383	3.485	17.172	20.657	54,58	45,42	16,87	83,13	100,00	4,68
2013	11.389	9.501	3.431	17.459	20.890	54,52	45,48	16,42	83,58	100,00	1,13
2014	11.482	9.614	3.554	17.542	21.096	54,43	45,57	16,85	83,15	100,00	0,99
2015	11.567	9.714	3.619	17.662	21.281	54,35	45,65	17,01	82,99	100,00	0,88
2016	11.642	9.812	3.642	17.812	21.454	54,26	45,74	16,98	83,02	100,00	0,81
2017	11.705	9.908	3.855	17.758	21.613	54,16	45,84	17,84	82,16	100,00	0,74
<b>Media</b>	<b>9.049</b>	<b>7.876</b>	<b>2.758</b>	<b>14.167</b>	<b>16.925</b>	<b>53,31</b>	<b>46,69</b>	<b>16,15</b>	<b>83,85</b>	<b>100,00</b>	<b>2,35</b>

FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos tomados del INE ANUARIO ESTADÍSTICO 2017, según los Censos 1992, 2001 y 2012



## ANEXO N° 5

### MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCTO INTERNO BRUTO NOMINAL DURANTE 1996–2017

Años	PIB NOMINAL								PIB PER CÁPITA					
	En Bs	En MM Bs	En \$us	En MM \$us	En % PIBDLP	En % PIBMLP	En % PIBMEA	Variación %	En Bs/Año	En Bs/Mes	En Bs/Día	En \$us/Año	En \$us/Mes	En \$us/Día
1996	48.271.914	48	9.521.088	9,52	0,44	2,30	3,71	17,35	3.697	308	10,13	729	61	2,00
1997	54.241.859	54	10.331.783	10,33	0,47	2,36	3,65	12,37	4.143	345	11,35	789	66	2,16
1998	59.985.792	60	10.886.714	10,89	0,50	2,54	3,95	10,59	4.567	381	12,51	829	69	2,27
1999	63.524.195	64	10.952.447	10,95	0,51	2,43	3,79	5,90	4.821	402	13,21	831	69	2,28
2000	68.733.154	69	11.139.895	11,14	0,52	2,45	3,67	8,20	5.198	433	14,24	842	70	2,31
2001	72.191.319	72	10.938.079	10,94	0,53	2,36	3,47	5,03	5.440	453	14,90	824	69	2,26
2002	79.687.243	80	11.129.503	11,13	0,55	2,13	3,43	10,38	5.764	480	15,79	805	67	2,21
2003	84.611.937	85	11.060.384	11,06	0,53	2,13	2,88	6,18	5.847	487	16,02	764	64	2,09
2004	98.898.318	99	12.471.415	12,47	0,57	2,17	3,20	16,88	6.654	555	18,23	839	70	2,30
2005	112.674.654	113	13.996.851	14,00	0,60	2,23	3,43	13,93	7.235	603	19,82	899	75	2,46
2006	127.307.172	127	15.993.363	15,99	0,58	2,36	3,52	12,99	7.842	654	21,48	985	82	2,70
2007	143.939.523	144	18.453.785	18,45	0,57	2,69	3,82	13,06	8.537	711	23,39	1.094	91	3,00
2008	157.171.435	157	21.859.727	21,86	0,53	3,02	4,00	9,19	8.939	745	24,49	1.243	104	3,41
2009	183.594.167	184	26.340.627	26,34	0,60	3,44	4,22	16,81	10.085	840	27,63	1.447	121	3,96
2010	212.312.568	212	30.460.914	30,46	0,61	3,72	4,49	15,64	11.142	929	30,53	1.598	133	4,38
2011	239.345.269	239	34.738.065	34,74	0,57	3,95	4,66	12,73	12.129	1.011	33,23	1.760	147	4,82
2012	267.214.512	267	38.952.553	38,95	0,57	4,16	4,97	11,64	12.936	1.078	35,44	1.886	157	5,17
2013	296.354.247	296	43.200.328	43,20	0,56	4,13	5,10	10,90	14.186	1.182	38,87	2.068	172	5,67
2014	337.421.453	337	49.186.801	49,19	0,59	4,30	5,14	13,86	15.995	1.333	43,82	2.332	194	6,39
2015	371.245.315	371	54.117.393	54,12	0,61	4,37	5,00	10,02	17.445	1.454	47,79	2.543	212	6,97
2016	395.739.268	396	57.687.940	57,69	0,61	4,23	4,83	6,60	18.446	1.537	50,54	2.689	224	7,37
2017	438.213.264	438	63.879.485	63,88	0,60	4,03	4,93	10,73	20.275	1.690	55,55	2.956	246	8,10
<b>Media</b>	<b>177.849.026</b>	<b>178</b>	<b>25.786.325</b>	<b>25,79</b>	<b>0,56</b>	<b>3,07</b>	<b>4,08</b>	<b>11,41</b>	<b>9.606</b>	<b>800</b>	<b>26,32</b>	<b>1.398</b>	<b>116</b>	<b>3,83</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos referenciales tomados del INE, MEFP, GAMA, PIB del Departamento de La Paz, Población del Municipio de Apolo

MM=Millones, \$us=Dólares, PIBDLP=PIB del Departamento de La Paz, Variación=Tasa de crecimiento, PIBMLP=PIB del Municipio de La Paz, PIBMEA=PIB del Municipio de El Alto

## ANEXO N° 5.1

### MUNICIPIOS DE EL ALTO Y LA PAZ: PIB NOMINAL DURANTE 1996–2017

Años	Municipio de El Alto				Municipio de La Paz				El PIB de los municipios El Alto y La Paz		PIB del DLP
	En MM de \$us	Variación en %	Per cápita en \$us/Año	En % del PIBDLP	En MM de \$us	Variación en %	Per cápita en \$us/Año	En % del PIBDLP	En MM de \$us	% del PIBDLP	MM de \$us
	1996	257	1,19	504	11,78	413	4,41	539	18,97	670	30,74
1997	283	10,36	524	12,83	438	5,95	566	19,84	721	32,68	2.207
1998	276	-2,57	481	12,69	429	-2,10	548	19,72	705	32,42	2.174
1999	289	4,83	479	13,42	451	5,12	573	20,91	740	34,34	2.155
2000	303	4,91	486	14,04	455	0,92	576	21,05	758	35,09	2.161
2001	316	3,99	486	15,38	463	1,88	584	22,57	779	37,95	2.052
2002	324	2,74	483	15,95	524	13,01	662	25,77	848	41,72	2.032
2003	384	18,30	554	18,40	519	-0,85	657	24,91	903	43,31	2.084
2004	389	1,48	541	17,83	574	10,61	728	26,30	963	44,13	2.183
2005	408	4,71	558	17,37	628	9,45	799	26,78	1.036	44,15	2.346
2006	454	11,48	605	16,39	676	7,62	862	24,40	1.131	40,79	2.772
2007	483	6,34	629	14,88	686	1,47	876	21,14	1.169	36,02	3.247
2008	546	13,09	700	13,27	724	5,55	926	17,59	1.271	30,86	4.118
2009	624	14,28	765	14,21	765	5,65	979	17,42	1.390	31,62	4.394
2010	679	8,73	824	13,65	818	6,91	1.048	16,45	1.497	30,10	4.973
2011	745	9,79	895	12,20	879	7,47	1.127	14,39	1.625	26,60	6.108
2012	784	5,13	911	11,40	936	6,42	1.200	13,61	1.719	25,01	6.874
2013	846	8,01	972	10,98	1.046	11,83	1.337	13,57	1.893	24,55	7.709
2014	957	13,09	1.086	11,43	1.143	9,26	1.455	13,65	2.100	25,08	8.375
2015	1.083	13,19	1.215	12,15	1.237	8,22	1.567	13,87	2.320	26,02	8.919
2016	1.193	10,16	1.323	12,54	1.362	10,11	1.716	14,31	2.556	26,85	9.519
2017	1.296	8,64	1.421	12,23	1.586	16,45	1.986	14,96	2.883	27,19	10.605
<b>Media</b>	<b>587</b>	<b>7,81</b>	<b>747</b>	<b>13,86</b>	<b>762</b>	<b>6,61</b>	<b>969</b>	<b>19,19</b>	<b>1.349</b>	<b>33,06</b>	<b>4.508</b>

**FUENTE:** Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del INE, GAMEA, GAML, SIMREDLP

**PIBDLP**=PIB del Departamento de La Paz, **DLP**=Departamento de La Paz, **Variación**=Tasa de crecimiento del PIB, **MM**=Millones

## ANEXO N° 5.2

### BOLIVIA: PIB A PRECIOS CORRIENTES DE MERCADO SEGÚN DEPARTAMENTO DURANTE 1996–2017

Años	En Millones de Dólares y porcentajes del TOTAL																			
	Chuquisaca		La Paz		Cochabamba		Oruro		Potosí		Tarija		Santa Cruz		Beni		Pando		TOTAL	
1996	366	4,94	2.179	29,45	1.321	17,86	425	5,74	365	4,94	321	4,34	2.083	28,15	284	3,83	55	0,75	7.400	100,00
1997	401	5,05	2.207	27,81	1.419	17,89	471	5,94	377	4,75	391	4,92	2.309	29,10	299	3,77	61	0,77	7.934	100,00
1998	444	5,22	2.174	25,56	1.532	18,01	519	6,10	374	4,40	443	5,20	2.631	30,93	318	3,74	71	0,83	8.505	100,00
1999	462	5,57	2.155	25,97	1.542	18,58	489	5,90	391	4,72	426	5,14	2.435	29,35	323	3,89	73	0,88	8.297	100,00
2000	446	5,31	2.161	25,69	1.570	18,66	477	5,67	401	4,76	442	5,26	2.524	30,01	314	3,73	77	0,91	8.412	100,00
2001	431	5,29	2.052	25,17	1.494	18,32	457	5,60	377	4,62	455	5,58	2.504	30,71	305	3,75	79	0,96	8.154	100,00
2002	413	5,21	2.032	25,67	1.424	17,99	430	5,43	361	4,57	497	6,28	2.400	30,32	286	3,61	74	0,93	7.917	100,00
2003	403	4,98	2.084	25,75	1.406	17,37	419	5,18	383	4,73	590	7,29	2.457	30,36	280	3,46	71	0,88	8.093	100,00
2004	435	4,96	2.183	24,85	1.526	17,38	443	5,04	426	4,85	764	8,70	2.640	30,06	289	3,29	76	0,87	8.784	100,00
2005	421	4,40	2.346	24,51	1.613	16,85	471	4,92	435	4,54	1.076	11,24	2.828	29,54	292	3,05	90	0,94	9.574	100,00
2006	527	4,58	2.772	24,06	1.850	16,06	559	4,85	634	5,50	1.358	11,79	3.352	29,09	370	3,21	99	0,86	11.521	100,00
2007	587	4,44	3.247	24,57	2.100	15,89	657	4,97	715	5,41	1.686	12,76	3.729	28,22	366	2,77	128	0,97	13.215	100,00
2008	777	4,63	4.118	24,52	2.569	15,30	923	5,50	1.075	6,40	2.058	12,26	4.646	27,67	465	2,77	159	0,95	16.790	100,00
2009	784	4,49	4.394	25,16	2.661	15,24	980	5,61	1.195	6,85	2.027	11,61	4.751	27,20	516	2,95	156	0,89	17.464	100,00
2010	885	4,47	4.973	25,13	2.951	14,91	1.165	5,89	1.416	7,16	2.239	11,32	5.398	27,28	574	2,90	186	0,94	19.787	100,00
2011	1.049	4,35	6.108	25,31	3.440	14,25	1.441	5,97	1.795	7,44	2.912	12,07	6.530	27,05	636	2,64	224	0,93	24.137	100,00
2012	1.234	4,52	6.874	25,20	3.876	14,21	1.383	5,07	1.599	5,86	3.688	13,52	7.698	28,22	686	2,51	244	0,90	27.282	100,00
2013	1.496	4,84	7.709	24,96	4.359	14,12	1.511	4,89	1.694	5,48	4.413	14,29	8.680	28,11	751	2,43	269	0,87	30.883	100,00
2014	1.652	4,97	8.375	25,20	4.719	14,20	1.585	4,77	1.806	5,43	4.549	13,69	9.466	28,48	800	2,41	284	0,86	33.237	100,00
2015	1.711	5,15	8.919	26,83	4.994	15,02	1.568	4,72	1.835	5,52	3.581	10,77	9.478	28,51	861	2,59	292	0,88	33.241	100,00
2016	1.714	5,01	9.519	27,84	5.287	15,46	1.671	4,89	2.106	6,16	2.745	8,03	9.894	28,94	943	2,76	310	0,91	34.189	100,00
2017	1.874	4,96	10.605	28,07	5.596	14,81	2.000	5,29	2.485	6,58	3.031	8,02	10.848	28,71	1.004	2,66	340	0,90	37.782	100,00
<b>Media</b>	<b>842</b>	<b>4,88</b>	<b>4.508</b>	<b>25,78</b>	<b>2.693</b>	<b>16,29</b>	<b>911</b>	<b>5,36</b>	<b>1.011</b>	<b>5,49</b>	<b>1.804</b>	<b>9,28</b>	<b>4.967</b>	<b>28,91</b>	<b>498</b>	<b>3,12</b>	<b>155</b>	<b>0,89</b>	<b>17.391</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia con los datos estadísticos tomados del Instituto Nacional de Estadística (INE)

### ANEXO N° 5.3

#### BOLIVIA: PIB PER CÁPITA A PRECIOS CORRIENTES DE MERCADO SEGÚN DEPARTAMENTO POR AÑO, MES Y DÍA DURANTE 1996–2017

Años	En Dólares																															
	Chuquisaca			La Paz			Cochabamba			Oruro			Potosí			Tarija			Santa Cruz			Beni			Pando			BOLIVIA				
	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día	Año	Mes
1996	707	59	1,94	974	81	2,67	977	81	2,68	1.077	90	2,95	505	42	1,38	905	75	2,48	1.224	102	3,35	866	72	2,37	1.124	94	3,08	966	81	2,65		
1997	763	64	2,09	967	81	2,65	1.025	85	2,81	1.180	98	3,23	517	43	1,42	1.069	89	2,93	1.302	109	3,57	887	74	2,43	1.213	101	3,32	1.011	84	2,77		
1998	831	69	2,28	935	78	2,56	1.081	90	2,96	1.285	107	3,52	510	43	1,40	1.178	98	3,23	1.424	119	3,90	917	76	2,51	1.389	116	3,81	1.058	88	2,90		
1999	852	71	2,33	909	76	2,49	1.063	89	2,91	1.196	100	3,28	531	44	1,45	1.103	92	3,02	1.265	105	3,47	905	75	2,48	1.410	118	3,86	1.008	84	2,76		
2000	810	68	2,22	895	75	2,45	1.058	88	2,90	1.153	96	3,16	540	45	1,48	1.112	93	3,05	1.259	105	3,45	856	71	2,35	1.451	121	3,98	998	83	2,73		
2001	777	65	2,13	840	70	2,30	989	82	2,71	1.086	91	2,98	502	42	1,38	1.120	93	3,07	1.210	101	3,32	820	68	2,25	1.356	113	3,72	949	79	2,60		
2002	738	62	2,02	821	68	2,25	926	77	2,54	1.003	84	2,75	476	40	1,30	1.197	100	3,28	1.125	94	3,08	757	63	2,07	1.170	98	3,21	905	75	2,48		
2003	716	60	1,96	833	69	2,28	899	75	2,46	962	80	2,64	498	42	1,36	1.391	116	3,81	1.117	93	3,06	732	61	2,01	1.045	87	2,86	908	76	2,49		
2004	768	64	2,10	862	72	2,36	959	80	2,63	1.000	83	2,74	549	46	1,50	1.766	147	4,84	1.166	97	3,19	745	62	2,04	1.041	87	2,85	969	81	2,65		
2005	739	62	2,02	916	76	2,51	997	83	2,73	1.047	87	2,87	553	46	1,52	2.437	203	6,68	1.214	101	3,33	742	62	2,03	1.144	95	3,13	1.037	86	2,84		
2006	919	77	2,52	1.070	89	2,93	1.124	94	3,08	1.221	102	3,35	797	66	2,18	3.014	251	8,26	1.400	117	3,84	929	77	2,55	1.189	99	3,26	1.227	102	3,36		
2007	1.016	85	2,78	1.239	103	3,39	1.256	105	3,44	1.413	118	3,87	890	74	2,44	3.670	306	10,05	1.516	126	4,15	905	75	2,48	1.445	120	3,96	1.384	115	3,79		
2008	1.336	111	3,66	1.554	130	4,26	1.512	126	4,14	1.955	163	5,36	1.323	110	3,62	4.394	366	12,04	1.841	153	5,04	1.137	95	3,12	1.694	141	4,64	1.729	144	4,74		
2009	1.340	112	3,67	1.641	137	4,50	1.541	128	4,22	2.043	170	5,60	1.456	121	3,99	4.248	354	11,64	1.835	153	5,03	1.244	104	3,41	1.579	132	4,33	1.769	147	4,85		
2010	1.502	125	4,12	1.837	153	5,03	1.683	140	4,61	2.392	199	6,55	1.706	142	4,67	4.609	384	12,63	2.034	170	5,57	1.368	114	3,75	1.786	149	4,89	1.973	164	5,41		
2011	1.770	148	4,85	2.232	186	6,12	1.932	161	5,29	2.915	243	7,99	2.140	178	5,86	5.886	491	16,13	2.402	200	6,58	1.497	125	4,10	2.058	172	5,64	2.369	197	6,49		
2012	2.069	172	5,67	2.485	207	6,81	2.144	179	5,87	2.757	230	7,55	1.887	157	5,17	7.323	610	20,06	2.765	230	7,58	1.593	133	4,36	2.140	178	5,86	2.636	220	7,22		
2013	2.488	207	6,82	2.769	231	7,59	2.377	198	6,51	2.976	248	8,15	1.983	165	5,43	8.595	716	23,55	3.038	253	8,32	1.719	143	4,71	2.257	188	6,18	2.939	245	8,05		
2014	2.726	227	7,47	2.988	249	8,19	2.536	211	6,95	3.086	257	8,45	2.099	175	5,75	8.691	724	23,81	3.229	269	8,85	1.805	150	4,95	2.294	191	6,28	3.116	260	8,54		
2015	2.801	233	7,67	3.160	263	8,66	2.645	220	7,25	3.019	252	8,27	2.116	176	5,80	6.714	560	18,39	3.154	263	8,64	1.914	160	5,24	2.266	189	6,21	3.071	256	8,41		
2016	2.783	232	7,62	3.349	279	9,18	2.760	230	7,56	3.178	265	8,71	2.410	201	6,60	5.051	421	13,84	3.214	268	8,81	2.069	172	5,67	2.317	193	6,35	3.112	259	8,53		
2017	3.017	251	8,27	3.705	309	10,15	2.879	240	7,89	3.760	313	10,30	2.821	235	7,73	5.477	456	15,01	3.442	287	9,43	2.173	181	5,95	2.442	204	6,69	3.390	283	9,29		
<b>Media</b>	<b>1.430</b>	<b>119</b>	<b>3,92</b>	<b>1.681</b>	<b>140</b>	<b>4,61</b>	<b>1.562</b>	<b>130</b>	<b>4,28</b>	<b>1.896</b>	<b>158</b>	<b>5,19</b>	<b>1.219</b>	<b>102</b>	<b>3,34</b>	<b>3.680</b>	<b>307</b>	<b>10,08</b>	<b>1.917</b>	<b>160</b>	<b>5,25</b>	<b>1.208</b>	<b>101</b>	<b>3,31</b>	<b>1.628</b>	<b>136</b>	<b>4,46</b>	<b>1.751</b>	<b>146</b>	<b>4,80</b>		

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del INE. PIB PER CÁPITA A PRECIOS DE MERCADO SEGÚN DEPARTAMENTO DURANTE 1998–2018

## ANEXO N° 6

### MUNICIPIO DE APOLO: POBLACIÓN ESTIMADA SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DURANTE 1996–2017

En número de habitantes

CONDICIÓN DE ACTIVIDAD	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>POBLACIÓN TOTAL (PT)</b>	<b>13.056</b>	<b>13.091</b>	<b>13.134</b>	<b>13.176</b>	<b>13.223</b>	<b>13.271</b>	<b>13.825</b>	<b>14.471</b>	<b>14.862</b>	<b>15.573</b>	<b>16.234</b>	<b>16.861</b>	<b>17.583</b>	<b>18.205</b>	<b>19.056</b>	<b>19.734</b>	<b>20.657</b>	<b>20.890</b>	<b>21.096</b>	<b>21.281</b>	<b>21.454</b>	<b>21.613</b>
Población en Edad de Trabajar (PET)	9.687	9.828	9.906	9.885	9.804	9.850	10.387	10.897	11.177	11.538	11.535	11.523	11.762	12.138	12.223	12.508	12.871	13.025	13.024	13.327	13.335	13.351
Población Económicamente Activa (PEA)	5.333	5.854	5.925	6.227	6.318	6.427	6.719	6.962	7.524	7.648	8.081	8.594	8.819	8.878	9.207	9.535	10.129	10.074	10.282	10.564	10.985	11.023
Población Ocupada (PO)	4.772	4.994	5.138	5.354	5.497	5.606	5.835	6.218	6.487	6.918	7.299	7.495	7.814	8.172	8.468	8.866	9.244	9.473	9.724	9.756	9.891	9.932
Población Desocupada (PD)	561	860	787	873	821	821	884	744	1.037	730	782	1.099	1.005	706	739	669	885	601	558	808	1.094	1.091
Desocupada Cesante (DC)	365	458	465	569	568	598	598	698	869	698	651	869	897	526	561	502	568	509	480	651	798	759
Desocupada Aspirante (DA)	196	402	322	304	253	223	286	46	168	32	131	230	108	180	178	167	317	92	78	157	296	332
Población Económicamente Inactiva (PEI)	4.354	3.974	3.981	3.658	3.486	3.423	3.668	3.935	3.653	3.890	3.454	2.929	2.943	3.260	3.016	2.973	2.742	2.951	2.742	2.763	2.350	2.328
Inactiva Temporal (IT)	1.333	1.460	1.640	1.205	828	972	971	1.520	1.129	1.786	1.416	1.577	1.284	1.228	1.231	1.375	1.206	1.693	1.664	1.118	718	804
Inactiva Permanente (IP)	3.021	2.514	2.341	2.453	2.658	2.451	2.697	2.415	2.524	2.104	2.038	1.352	1.659	2.032	1.785	1.598	1.536	1.258	1.078	1.645	1.632	1.524
Población en Edad de No Trabajar (PENT)	3.369	3.263	3.228	3.291	3.419	3.421	3.438	3.574	3.685	4.035	4.699	5.338	5.821	6.067	6.833	7.226	7.786	7.865	8.072	7.954	8.119	8.262

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE), los datos estadísticos son generados según censos 1992, 2001 y 2012. ANUARIO ESTADÍSTICO 2017 y DOSSIER de UDAPE Vol. N° 28

PT=PET+PENT, PET=PEA+PEI, PEA=PO+PD, PD=DC+DA, PEI=IT+IP, Empleo=PO, Desempleo=PD

### MUNICIPIO DE APOLO: POBLACIÓN ESTIMADA SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DURANTE 1996–2017

En porcentajes

CONDICIÓN DE ACTIVIDAD	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>POBLACION TOTAL (PT)</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Población en Edad de Trabajar (PET)	74,20	75,07	75,42	75,02	74,14	74,22	75,13	75,30	75,21	74,09	71,05	68,34	66,89	66,67	64,14	63,38	62,31	62,35	61,74	62,62	62,16	61,77
Población Económicamente Activa (PEA)	55,05	59,56	59,81	62,99	64,44	65,25	64,69	63,89	67,32	66,29	70,06	74,58	74,98	73,14	75,33	76,23	78,70	77,34	78,95	79,27	82,38	82,56
Población Ocupada (PO)	49,26	50,81	51,87	54,16	56,07	56,91	56,18	57,06	58,04	59,96	63,28	65,04	66,43	67,33	69,28	70,88	71,82	72,73	74,66	73,20	74,17	74,39
Población Desocupada (PD)	10,52	14,69	13,28	14,02	12,99	12,77	13,16	10,69	13,78	9,54	9,68	12,79	11,40	7,95	8,03	7,02	8,74	5,97	5,43	7,65	9,96	9,90
Desocupada Cesante (DC)	6,84	7,82	7,85	9,14	8,99	9,30	8,90	10,03	11,55	9,13	8,06	10,11	10,17	5,92	6,09	5,26	5,61	5,05	4,67	6,16	7,26	6,89
Desocupada Aspirante (DA)	3,68	6,87	5,43	4,88	4,00	3,47	4,26	0,66	2,23	0,42	1,62	2,68	1,22	2,03	1,93	1,75	3,13	0,91	0,76	1,49	2,69	3,01
Población Económicamente Inactiva (PEI)	44,95	40,44	40,19	37,01	35,56	34,75	35,31	36,11	32,68	33,71	29,94	25,42	25,02	26,86	24,67	23,77	21,30	22,66	21,05	20,73	17,62	17,44
Inactiva Temporal (IT)	30,62	36,74	41,20	32,94	23,75	28,40	26,47	38,63	30,91	45,91	41,00	53,84	43,63	37,67	40,82	46,25	43,98	57,37	60,69	40,46	30,55	34,54
Inactiva Permanente (IP)	69,38	63,26	58,80	67,06	76,25	71,60	73,53	61,37	69,09	54,09	59,00	46,16	56,37	62,33	59,18	53,75	56,02	42,63	39,31	59,54	69,45	65,46
Población en Edad de No Trabajar (PENT)	25,80	24,93	24,58	24,98	25,86	25,78	24,87	24,70	24,79	25,91	28,95	31,66	33,11	33,33	35,86	36,62	37,69	37,65	38,26	37,38	37,84	38,23

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos del anterior Cuadro, estableciendo las relaciones de representatividad

PT=(PET/PT)\*100+(PENT/PT)\*100, PET=(PET/PT)\*100, PEA=(PEA/PET)\*100, PO=(PO/PET)\*100, PD=(PD/PEA)\*100, DC=(DC/PEA)\*100, DA=(DA/PEA)\*100, PEI=(PEI/PET)\*100, IT=(IT/PEI)\*100, IP=(IP/PEI)\*100, PENT=(PENT/PT)\*100



## ANEXO N° 8

### MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO (POBLACIÓN OCUPADA) DISTRIBUIDO POR SECTOR ECONÓMICO ENTRE 1996–2017

SECTOR ECONÓMICO	En N° de trabajadores																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Agrícola	2.206	2.282	2.346	2.463	2.579	2.684	2.758	2.843	2.974	3.091	3.147	3.289	3.418	3.569	3.745	3.961	4.152	4.243	4.367	4.426	4.484	4.609
2. Pecuaria	1.181	1.204	1.213	1.271	1.296	1.348	1.365	1.392	1.464	1.476	1.505	1.552	1.571	1.615	1.678	1.658	1.725	1.889	1.918	1.872	1.883	1.912
3. Minería	79	89	109	124	136	164	169	169	176	181	194	193	209	204	217	223	242	247	255	263	266	272
4. Hidrocarburo	48	49	52	61	65	79	83	82	81	83	83	64	86	89	93	97	103	104	106	108	112	112
5. Industria manufacturera	71	73	74	76	79	86	91	103	107	121	135	154	167	174	195	213	232	242	249	252	258	265
6. Electricidad y agua	23	28	32	43	45	58	62	65	68	71	72	74	78	76	79	84	86	91	92	94	98	98
7. Construcción	108	123	132	144	153	161	204	228	242	269	293	314	362	393	434	461	522	539	545	568	576	593
<b>EMPLEO PRODUCTIVO</b>	<b>3.716</b>	<b>3.848</b>	<b>3.958</b>	<b>4.182</b>	<b>4.353</b>	<b>4.580</b>	<b>4.732</b>	<b>4.882</b>	<b>5.112</b>	<b>5.292</b>	<b>5.429</b>	<b>5.640</b>	<b>5.891</b>	<b>6.120</b>	<b>6.441</b>	<b>6.697</b>	<b>7.062</b>	<b>7.355</b>	<b>7.532</b>	<b>7.583</b>	<b>7.677</b>	<b>7.861</b>
1. Comercio	134	145	152	176	189	198	218	251	275	293	339	402	422	479	515	561	603	638	657	675	684	681
<b>EMPLEO COMERCIO</b>	<b>134</b>	<b>145</b>	<b>152</b>	<b>176</b>	<b>189</b>	<b>198</b>	<b>218</b>	<b>251</b>	<b>275</b>	<b>293</b>	<b>339</b>	<b>402</b>	<b>422</b>	<b>479</b>	<b>515</b>	<b>561</b>	<b>603</b>	<b>638</b>	<b>657</b>	<b>675</b>	<b>684</b>	<b>681</b>
1. Hoteles y restaurantes	15	18	23	25	26	31	35	39	42	48	53	57	65	71	82	85	93	98	102	103	122	131
2. Transporte y comunicación	18	19	21	22	23	24	25	33	35	46	47	53	65	72	78	93	98	101	109	115	119	122
3. Administración pública	77	78	78	79	81	81	83	85	88	91	93	96	97	102	105	109	114	116	125	131	142	149
4. Educación	215	217	226	235	253	258	261	264	275	289	303	306	319	336	354	387	403	413	425	431	435	439
5. Servicios de salud	17	18	18	19	21	21	25	37	43	53	52	64	68	81	82	91	98	102	113	129	135	141
6. Servicios domésticos	37	41	45	48	52	55	57	62	65	68	76	79	84	94	96	103	107	115	124	128	135	139
7. Otros servicios	543	610	617	568	499	358	399	565	552	738	907	798	803	817	715	740	666	535	537	461	442	269
<b>EMPLEO SERVICIO</b>	<b>922</b>	<b>1.001</b>	<b>1.028</b>	<b>996</b>	<b>955</b>	<b>828</b>	<b>885</b>	<b>1.085</b>	<b>1.100</b>	<b>1.333</b>	<b>1.531</b>	<b>1.453</b>	<b>1.501</b>	<b>1.573</b>	<b>1.512</b>	<b>1.608</b>	<b>1.579</b>	<b>1.480</b>	<b>1.535</b>	<b>1.498</b>	<b>1.530</b>	<b>1.390</b>
<b>EMPLEO TOTAL</b>	<b>4.772</b>	<b>4.994</b>	<b>5.138</b>	<b>5.354</b>	<b>5.497</b>	<b>5.606</b>	<b>5.835</b>	<b>6.218</b>	<b>6.487</b>	<b>6.918</b>	<b>7.299</b>	<b>7.495</b>	<b>7.814</b>	<b>8.172</b>	<b>8.468</b>	<b>8.866</b>	<b>9.244</b>	<b>9.473</b>	<b>9.724</b>	<b>9.756</b>	<b>9.891</b>	<b>9.932</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del INE. Proyecciones realizadas en base a los censos 1992, 2001 y 2012

## ANEXO N° 9

### MUNICIPIO DE APOLO: EMPLEO DISTRIBUIDO PORCENTUALMENTE POR SECTOR ECONÓMICO DURANTE 1996–2017

SECTOR ECONÓMICO	En % del Empleo total																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Agrícola	46,23	45,69	45,66	46,00	46,92	47,88	47,27	45,72	45,85	44,68	43,12	43,88	43,74	43,67	44,23	44,68	44,92	44,79	44,91	45,37	45,33	46,41
2. Pecuaria	24,75	24,11	23,61	23,74	23,58	24,05	23,39	22,39	22,57	21,34	20,62	20,71	20,10	19,76	19,82	18,70	18,66	19,94	19,72	19,19	19,04	19,25
3. Minería	1,66	1,78	2,12	2,32	2,47	2,93	2,90	2,72	2,71	2,62	2,66	2,58	2,67	2,50	2,56	2,52	2,62	2,61	2,62	2,70	2,69	2,74
4. Hidrocarburo	1,01	0,98	1,01	1,14	1,18	1,41	1,42	1,32	1,25	1,20	1,14	0,85	1,10	1,09	1,10	1,09	1,11	1,10	1,09	1,11	1,13	1,13
5. Industria manufacturera	1,49	1,46	1,44	1,42	1,44	1,53	1,56	1,66	1,65	1,75	1,85	2,05	2,14	2,13	2,30	2,40	2,51	2,55	2,56	2,58	2,61	2,67
6. Electricidad y agua	0,48	0,56	0,62	0,80	0,82	1,03	1,06	1,05	1,05	1,03	0,99	0,99	1,00	0,93	0,93	0,95	0,93	0,96	0,95	0,96	0,99	0,99
7. Construcción	2,26	2,46	2,57	2,69	2,78	2,87	3,50	3,67	3,73	3,89	4,01	4,19	4,63	4,81	5,13	5,20	5,65	5,69	5,60	5,82	5,82	5,97
<b>EMPLEO PRODUCTIVO</b>	<b>77,87</b>	<b>77,05</b>	<b>77,03</b>	<b>78,11</b>	<b>79,19</b>	<b>81,70</b>	<b>81,10</b>	<b>78,51</b>	<b>78,80</b>	<b>76,50</b>	<b>74,38</b>	<b>75,25</b>	<b>75,39</b>	<b>74,89</b>	<b>76,06</b>	<b>75,54</b>	<b>76,40</b>	<b>77,64</b>	<b>77,46</b>	<b>77,73</b>	<b>77,62</b>	<b>79,15</b>
1. Comercio	2,81	2,90	2,96	3,29	3,44	3,53	3,74	4,04	4,24	4,24	4,64	5,36	5,40	5,86	6,08	6,33	6,52	6,73	6,76	6,92	6,92	6,86
<b>EMPLEO COMERCIO</b>	<b>2,81</b>	<b>2,90</b>	<b>2,96</b>	<b>3,29</b>	<b>3,44</b>	<b>3,53</b>	<b>3,74</b>	<b>4,04</b>	<b>4,24</b>	<b>4,24</b>	<b>4,64</b>	<b>5,36</b>	<b>5,40</b>	<b>5,86</b>	<b>6,08</b>	<b>6,33</b>	<b>6,52</b>	<b>6,73</b>	<b>6,76</b>	<b>6,92</b>	<b>6,92</b>	<b>6,86</b>
1. Hoteles y restaurantes	0,31	0,36	0,45	0,47	0,47	0,55	0,60	0,63	0,65	0,69	0,73	0,76	0,83	0,87	0,97	0,96	1,01	1,03	1,05	1,06	1,23	1,32
2. Transporte y comunicación	0,38	0,38	0,41	0,41	0,42	0,43	0,43	0,53	0,54	0,66	0,64	0,71	0,83	0,88	0,92	1,05	1,06	1,07	1,12	1,18	1,20	1,23
3. Administración pública	1,61	1,56	1,52	1,48	1,47	1,44	1,42	1,37	1,36	1,32	1,27	1,28	1,24	1,25	1,24	1,23	1,23	1,22	1,29	1,34	1,44	1,50
4. Educación	4,51	4,35	4,40	4,39	4,60	4,60	4,47	4,25	4,24	4,18	4,15	4,08	4,08	4,11	4,18	4,36	4,36	4,36	4,37	4,42	4,40	4,42
5. Servicios de salud	0,36	0,36	0,35	0,35	0,38	0,37	0,43	0,60	0,66	0,77	0,71	0,85	0,87	0,99	0,97	1,03	1,06	1,08	1,16	1,32	1,36	1,42
6. Servicios domésticos	0,78	0,82	0,88	0,90	0,95	0,98	0,98	1,00	1,00	0,98	1,04	1,05	1,07	1,15	1,13	1,16	1,16	1,21	1,28	1,31	1,36	1,40
7. Otros servicios	11,38	12,21	12,01	10,61	9,08	6,39	6,84	9,09	8,51	10,67	12,43	10,65	10,28	10,00	8,44	8,35	7,20	5,65	5,52	4,73	4,47	2,71
<b>EMPLEO SERVICIO</b>	<b>19,32</b>	<b>20,04</b>	<b>20,01</b>	<b>18,60</b>	<b>17,37</b>	<b>14,77</b>	<b>15,17</b>	<b>17,45</b>	<b>16,96</b>	<b>19,27</b>	<b>20,98</b>	<b>19,39</b>	<b>19,21</b>	<b>19,25</b>	<b>17,86</b>	<b>18,14</b>	<b>17,08</b>	<b>15,62</b>	<b>15,79</b>	<b>15,35</b>	<b>15,47</b>	<b>14,00</b>
<b>EMPLEO TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del INE. Proyecciones realizadas en base a los censos 1992, 2001 y 2012



## ANEXO N° 10

### GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO: PRESUPUESTO MUNICIPAL PROGRAMADO POR PROYECTOS Y PROGRAMAS DURANTE 1996-2017

PROYECTOS Y PROGRAMAS	En Bolivianos Corrientes																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Producción agrícola	33.476	39.393	51.045	55.702	107.797	239.161	457.254	667.667	729.985	878.772	691.013	662.058	828.207	957.395	1.105.596	1.745.391	1.980.303	2.231.564	3.960.251	2.755.243	2.532.364	1.984.786
Producción pecuaria	17.925	20.032	27.021	28.022	55.014	116.786	221.669	341.351	373.545	428.146	333.772	337.874	409.401	480.559	539.872	826.278	964.376	1.081.323	1.848.272	1.269.947	1.217.065	913.137
Saneamiento básico	157.862	6.726	222.279	145.961	289.813	355.904	351.499	343.307	512.365	681.063	420.631	543.417	926.516	2.386.361	955.820	1.560.977	1.089.536	2.477.494	2.639.732	4.554.529	3.521.130	4.658.658
Medio ambiente					361.464	356.487	543.733	343.244	458.078	681.107	455.802	533.009	805.757	846.975	929.384	2.167.592	1.157.431	909.124	1.765.290	1.804.200	86.633	140.164
Tratamiento de residuos sólidos						355.279	677.939	343.169	372.318	351.703	156.952	143.541	138.006	108.672	99.511	113.844	79.376	82.101	268.784	232.011	1.068.700	405.555
Energía eléctrica		102.659	77.677	34.340	55.541	95.678	103.766	102.040	110.352	141.064	141.903	176.949	231.622	216.925	275.932	387.561	374.681	1.055.820	1.581.277	1.154.887	1.081.570	1.035.786
Alumbrado público						128.843	134.387	179.142	280.112	184.263	177.880	152.302	206.314	189.684	223.532	229.905	238.743	593.792	1.389.778	861.777	624.740	265.388
Urbanismo y vivienda	18.780	292.578	220.404	273.246	484.793	550.150	542.585	662.102	559.279	680.946	550.486	586.187	844.720	798.937	1.081.512	1.469.138	3.549.011	2.241.940	4.555.598	4.461.880	3.925.064	2.550.784
Transporte y comunicación	340.670	538.008	813.489	596.700	682.860	686.562	530.103	529.910	640.191	546.249	654.541	762.246	806.886	791.816	772.937	1.240.723	966.319	1.691.725	3.419.767	1.817.361	1.693.556	645.849
Catastro urbano y rural							39.156	38.980	36.988	95.501	86.945	100.714	122.395	95.713	77.184	125.086	90.328	110.495	158.245	1.262.880	1.156.780	558.650
Salud	34.294	79.415	126.855	100.330	272.125	355.583	321.432	343.292	331.685	525.624	420.262	532.470	806.730	953.120	2.597.344	3.218.420	3.770.525	2.563.702	3.289.167	4.180.739	4.884.362	5.049.508
Educación	4.803	9.320		82.178	262.538	536.030	559.654	2.607.967	2.925.196	2.548.190	2.115.824	2.357.525	3.045.727	1.996.105	3.089.875	4.133.162	4.683.654	5.777.618	9.611.874	7.909.166	6.071.750	3.747.503
Promoción del deporte							35.145	38.389	68.694	77.830	103.037	145.348	216.828	229.873	323.994	387.753	301.653	710.329	1.162.749	809.176	648.589	330.590
Cultura y patrimonio							19.994	32.870	44.226	68.193	67.778	76.224	84.157	69.604	75.150	105.866	79.545	772.828	280.325	1.877.869	323.861	133.399
Fomento del turismo			23.673		91.412	85.732	143.427	127.052	134.241	85.051	99.969	110.347	107.193	97.365	91.603	129.430	79.713	476.017	404.099	294.676	500.294	133.891
Protección de la mujer							18.370	19.681	22.022	30.534	39.222	53.249	59.628	75.547	75.532	74.902	32.110	57.872	139.756	268.987	159.137	62.050
Protección de la niñez y adolescencia							53.947	81.706	173.357	85.055	73.407	92.141	144.977	120.793	168.489	138.605	63.677	603.395	321.644	218.453	225.251	204.480
Faenado de ganado							35.129	52.416	76.148	98.475	25.698	28.669	92.088	68.835	48.522	35.017	16.242	52.958	43.421	98.727	62.505	724.358
Gestión de riesgos							84.603	100.770	168.850	352.912	271.952	314.571	517.077	553.846	701.900	675.897	476.942	597.589	142.283	96.635	122.785	670.566
Seguridad ciudadana							54.245	82.686	84.379	183.734	114.545	113.718	174.846	97.488	121.427	100.369	79.587	133.660	800.350	187.552	134.031	731.797
Fortalecimiento institucional	340.674	80.035	34.220	1.124.906	134.738	1.302.788	1.286.532	825.483	925.163	1.441.255	907.421	1.043.828	1.224.363	1.146.223	1.357.973	1.617.069	1.358.497	857.621	288.153	1.624.119	3.019.510	1.284.625
<b>GASTO DE INVERSIÓN</b>	<b>948.484</b>	<b>1.168.167</b>	<b>1.596.662</b>	<b>2.441.385</b>	<b>2.798.096</b>	<b>5.164.983</b>	<b>6.214.570</b>	<b>7.863.226</b>	<b>9.027.171</b>	<b>10.165.667</b>	<b>7.909.040</b>	<b>8.866.387</b>	<b>11.793.436</b>	<b>12.281.834</b>	<b>14.713.089</b>	<b>20.482.985</b>	<b>21.432.253</b>	<b>25.078.966</b>	<b>38.070.815</b>	<b>37.740.815</b>	<b>33.059.678</b>	<b>26.231.524</b>
<b>GASTO CORRIENTE</b>	<b>339.313</b>	<b>383.182</b>	<b>532.516</b>	<b>616.278</b>	<b>666.616</b>	<b>1.262.512</b>	<b>1.320.068</b>	<b>1.948.993</b>	<b>1.701.576</b>	<b>2.306.196</b>	<b>1.900.305</b>	<b>2.290.485</b>	<b>2.703.893</b>	<b>2.628.779</b>	<b>3.368.623</b>	<b>4.405.429</b>	<b>5.297.742</b>	<b>6.407.239</b>	<b>9.218.484</b>	<b>9.162.327</b>	<b>8.284.745</b>	<b>6.881.745</b>
<b>PRESUPUESTO MUNICIPAL</b>	<b>1.287.797</b>	<b>1.551.349</b>	<b>2.129.178</b>	<b>3.057.663</b>	<b>3.464.712</b>	<b>6.427.495</b>	<b>7.534.638</b>	<b>9.812.219</b>	<b>10.728.747</b>	<b>12.471.863</b>	<b>9.809.345</b>	<b>11.156.872</b>	<b>14.497.329</b>	<b>14.910.613</b>	<b>18.081.712</b>	<b>24.888.414</b>	<b>26.729.995</b>	<b>31.486.205</b>	<b>47.289.299</b>	<b>46.903.142</b>	<b>41.344.423</b>	<b>33.113.269</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, SIMREDLP, MEFP, VPCF, Presupuestos Municipales del Departamento de La Paz

## ANEXO N° 11

### GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO: PRESUPUESTO MUNICIPAL EJECUTADO POR PROYECTOS Y PROGRAMAS DURANTE 1996-2017

PROYECTOS Y PROGRAMAS	En Bolivianos Corrientes																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Producción agrícola	23.257	27.746	35.284	41.313	74.962	158.975	307.778	460.156	520.333	588.719	601.182	567.385	584.796	789.847	807.191	1.064.863	1.247.798	1.317.064	1.426.086	1.460.835	1.848.879	1.496.728
Producción pecuaria	12.441	14.107	18.683	20.768	38.257	77.623	149.205	235.259	266.263	286.916	290.381	289.557	289.079	396.465	394.165	504.112	607.939	638.202	665.563	673.321	888.579	688.596
Saneamiento básico	109.635	4.731	153.656	108.236	201.536	236.569	236.594	236.594	365.213	456.312	365.945	465.623	654.213	1.968.748	697.845	789.568	660.695	1.496.192	1.139.072	2.356.897	2.568.295	2.512.456
Medio ambiente					251.362	236.957	365.987	236.564	326.518	456.342	396.548	456.789	568.945	698.754	678.543	712.348	729.413	536.565	635.681	956.587	63.251	105.698
Tratamiento de residuos sólidos						236.154	456.321	236.512	265.388	235.641	136.548	123.015	97.446	89.654	72.653	69.456	50.023	48.456	96.789	123.012	780.258	305.829
Energía eléctrica		72.303	53.698	25.463	38.623	63.597	69.845	70.326	78.659	94.513	123.456	151.645	163.548	178.963	201.458	236.451	236.124	623.145	569.418	612.321	789.654	781.086
Alumbrado público						85.642	90.456	123.465	199.664	123.456	154.756	130.523	145.678	156.489	163.201	140.265	150.456	350.456	500.459	456.914	456.123	200.129
Urbanismo y vivienda	13.043	206.063	152.365	202.612	337.125	365.685	365.214	456.321	398.654	456.234	478.923	502.362	596.457	659.123	789.612	896.321	2.236.587	1.323.193	1.640.471	2.365.689	2.865.689	1.923.546
Transporte y comunicación	236.595	378.919	562.365	442.453	474.861	456.358	356.812	365.214	456.328	365.987	569.451	653.245	569.742	653.248	564.321	756.965	608.974	998.456	1.231.458	963.565	1.236.465	487.035
Catastro urbano y rural							26.356	26.865	26.365	63.986	75.642	86.312	86.423	78.963	56.352	76.315	56.925	65.214	56.984	669.579	844.565	421.278
Salud	23.817	55.932	87.695	74.395	189.236	236.356	216.356	236.597	236.425	352.168	365.628	456.327	569.632	786.324	1.896.321	1.963.558	2.376.185	1.513.097	1.184.429	2.216.628	3.566.073	3.807.834
Educación	3.336	6.564		60.935	182.569	356.299	376.703	1.797.411	2.085.080	1.707.287	1.840.767	2.020.399	2.150.588	1.646.787	2.255.918	2.521.642	2.951.639	3.409.950	3.461.236	4.193.440	4.432.985	2.825.992
Promoción del deporte							23.656	26.458	48.965	52.146	89.642	124.563	153.102	189.645	236.548	236.568	190.102	419.236	418.706	429.025	473.535	249.298
Cultura y patrimonio							13.458	22.654	31.524	45.689	58.967	65.324	59.423	57.423	54.867	64.589	50.129	456.123	100.945	995.646	236.451	100.596
Fomento del turismo			16.365		63.568	56.986	96.541	87.564	95.687	56.984	86.973	94.567	75.689	80.326	66.879	78.965	50.235	280.945	145.516	156.237	365.265	100.967
Protección de la mujer							12.365	13.564	15.697	20.458	34.123	45.634	42.103	62.326	55.146	45.698	20.236	34.156	50.326	142.617	116.186	46.792
Protección de la niñez y adolescencia							36.312	56.312	123.569	56.987	63.864	78.965	102.368	99.654	123.014	84.563	40.129	356.124	115.824	115.824	164.456	154.198
Faenado de ganado							23.645	36.125	54.278	65.978	22.357	24.569	65.023	56.789	35.426	21.364	10.236	31.256	15.636	52.345	45.635	546.238
Gestión de riesgos							56.946	69.451	120.356	236.451	236.598	269.587	365.108	456.923	512.457	412.365	300.569	352.697	51.236	51.236	89.645	505.674
Seguridad ciudadana							36.512	56.987	60.145	123.102	99.654	97.456	123.459	80.428	88.654	61.235	50.156	78.886	288.206	99.440	97.856	551.848
Fortalecimiento institucional	236.598	56.369	23.656	834.118	93.697	865.963	865.965	568.923	659.456	965.641	789.456	894.561	864.523	945.634	991.456	986.574	856.125	506.168	103.764	861.108	2.204.544	968.736
<b>GASTO DE INVERSIÓN</b>	<b>658.722</b>	<b>822.734</b>	<b>1.103.767</b>	<b>1.810.293</b>	<b>1.945.796</b>	<b>3.433.164</b>	<b>4.183.027</b>	<b>5.419.322</b>	<b>6.434.567</b>	<b>6.810.997</b>	<b>6.880.861</b>	<b>7.598.408</b>	<b>8.327.345</b>	<b>10.132.513</b>	<b>10.742.027</b>	<b>11.723.785</b>	<b>13.480.675</b>	<b>14.835.581</b>	<b>13.897.805</b>	<b>19.952.266</b>	<b>24.134.389</b>	<b>18.780.554</b>
<b>GASTO CORRIENTE</b>	<b>235.653</b>	<b>269.875</b>	<b>368.128</b>	<b>456.964</b>	<b>463.565</b>	<b>839.192</b>	<b>888.538</b>	<b>1.343.246</b>	<b>1.212.884</b>	<b>1.545.151</b>	<b>1.653.265</b>	<b>1.962.946</b>	<b>1.909.219</b>	<b>2.168.743</b>	<b>2.459.431</b>	<b>2.687.752</b>	<b>3.338.637</b>	<b>3.781.418</b>	<b>3.319.576</b>	<b>4.857.813</b>	<b>6.048.689</b>	<b>5.189.524</b>
<b>PRESUPUESTO MUNICIPAL</b>	<b>894.375</b>	<b>1.092.609</b>	<b>1.471.895</b>	<b>2.267.257</b>	<b>2.409.361</b>	<b>4.272.356</b>	<b>5.071.565</b>	<b>6.762.568</b>	<b>7.647.451</b>	<b>8.356.148</b>	<b>8.534.126</b>	<b>9.561.354</b>	<b>10.236.564</b>	<b>12.301.256</b>	<b>13.201.458</b>	<b>14.411.537</b>	<b>16.819.312</b>	<b>18.616.999</b>	<b>17.217.381</b>	<b>24.810.079</b>	<b>30.183.078</b>	<b>23.970.078</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, SIMREDLP, MEFP, VPCF, Presupuestos Municipales del Departamento de La Paz

## ANEXO N° 12

### GAMA: INVERSIÓN PÚBLICA MUNICIPAL EJECUTADA POR PROYECTOS Y PROGRAMAS DURANTE 1996–2017

PROYECTOS Y PROGRAMAS	En % del GASTO DE INVERSIÓN																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Producción agrícola	3,53	3,37	3,20	2,28	3,85	4,63	7,36	8,49	8,09	8,64	8,74	7,47	7,02	7,80	7,51	9,08	9,26	8,88	10,26	7,32	7,66	7,97
Producción pecuaria	1,89	1,71	1,69	1,15	1,97	2,26	3,57	4,34	4,14	4,21	4,22	3,81	3,47	3,91	3,67	4,30	4,51	4,30	4,79	3,37	3,68	3,67
Saneamiento básico	16,64	0,58	13,92	5,98	10,36	6,89	5,66	4,37	5,68	6,70	5,32	6,13	7,86	19,43	6,50	6,73	4,90	10,09	8,20	11,81	10,64	13,38
Medio ambiente	0,00	0,00	0,00	0,00	12,92	6,90	8,75	4,37	5,07	6,70	5,76	6,01	6,83	6,90	6,32	6,08	5,41	3,62	4,57	4,79	0,26	0,56
Tratamiento de residuos sólidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,88	10,91	4,36	4,12	3,46	1,98	1,62	1,17	0,88	0,68	0,59	0,37	0,33	0,70	0,62	3,23	1,63
Energía eléctrica	0,00	8,79	4,86	1,41	1,98	1,85	1,67	1,30	1,22	1,39	1,79	2,00	1,96	1,77	1,88	2,02	1,75	4,20	4,10	3,07	3,27	4,16
Alumbrado público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49	2,16	2,28	3,10	1,81	2,25	1,72	1,75	1,54	1,52	1,20	1,12	2,36	3,60	2,29	1,89	1,07
Urbanismo y vivienda	1,98	25,05	13,80	11,19	17,33	10,65	8,73	8,42	6,20	6,70	6,96	6,61	7,16	6,51	7,35	7,65	16,59	8,92	11,80	11,86	11,87	10,24
Transporte y comunicación	35,92	46,06	50,95	24,44	24,40	13,29	8,53	6,74	7,09	5,37	8,28	8,60	6,84	6,45	5,25	6,46	4,52	6,73	8,86	4,83	5,12	2,59
Catastro urbano y rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	0,50	0,41	0,94	1,10	1,14	1,04	0,78	0,52	0,65	0,42	0,44	0,41	3,36	3,50	2,24
Salud	3,62	6,80	7,95	4,11	9,73	6,88	5,17	4,37	3,67	5,17	5,31	6,01	6,84	7,76	17,65	16,75	17,63	10,20	8,52	11,11	14,78	20,28
Educación	0,51	0,80	0,00	3,37	9,38	10,38	9,01	33,17	32,40	25,07	26,75	26,59	25,83	16,25	21,00	21,51	21,90	22,98	24,90	21,02	18,37	15,05
Promoción del deporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,49	0,76	0,77	1,30	1,64	1,84	1,87	2,20	2,02	1,41	2,83	3,01	2,15	1,96	1,33
Cultura y patrimonio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,42	0,49	0,67	0,86	0,86	0,71	0,57	0,51	0,55	0,37	3,07	0,73	4,99	0,98	0,54
Fomento del turismo	0,00	0,00	1,48	0,00	3,27	1,66	2,31	1,62	1,49	0,84	1,26	1,24	0,91	0,79	0,62	0,67	0,37	1,89	1,05	0,78	1,51	0,54
Protección de la mujer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,25	0,24	0,30	0,50	0,60	0,51	0,62	0,51	0,39	0,15	0,23	0,36	0,71	0,48	0,25
Protección de la niñez y adolescencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	1,04	1,92	0,84	0,93	1,04	1,23	0,98	1,15	0,72	0,30	2,40	0,83	0,58	0,68	0,82
Faenado de ganado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,67	0,84	0,97	0,32	0,32	0,78	0,56	0,33	0,18	0,08	0,21	0,11	0,26	0,19	2,91
Gestión de riesgos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	1,28	1,87	3,47	3,44	3,55	4,38	4,51	4,77	3,52	2,23	2,38	0,37	0,26	0,37	2,69
Seguridad ciudadana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	1,05	0,93	1,81	1,45	1,28	1,48	0,79	0,83	0,52	0,37	0,53	2,07	0,50	0,41	2,94
Fortalecimiento institucional	35,92	6,85	2,14	46,08	4,82	25,22	20,70	10,50	10,25	14,18	11,47	11,77	10,38	9,33	9,23	8,42	6,35	3,41	0,75	4,32	9,13	5,16
<b>GASTO DE INVERSIÓN</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, SIMREDLP, MEFP, VPCF, Presupuestos Municipales del Departamento de La Paz

## ANEXO N° 13

### GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO (GAMA): INVERSIÓN PÚBLICA MUNICIPAL PROGRAMADA POR SECTOR PRODUCTIVO Y SERVICIO DURANTE 1996–2017

PROYECTOS Y PROGRAMAS POR SECTORES	En Bolivianos Corrientes																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Producción agrícola	33.476	39.393	51.045	55.702	107.797	239.161	457.254	667.667	729.985	878.772	691.013	662.058	828.207	957.395	1.105.596	1.745.391	1.980.303	2.231.564	3.960.251	2.755.243	2.532.364	1.984.786
2. Producción pecuaria	17.925	20.032	27.021	28.022	55.014	116.786	221.669	341.351	373.545	428.146	333.772	337.874	409.401	480.559	539.872	826.278	964.376	1.081.323	1.848.272	1.269.947	1.217.065	913.137
3. Saneamiento básico	157.862	6.726	222.279	145.961	289.813	355.904	351.499	343.307	512.365	681.063	420.631	543.417	926.516	2.386.361	955.820	1.560.977	1.089.536	2.477.494	2.639.732	4.554.529	3.521.130	4.658.658
4. Tratamiento de residuos sólidos						355.279	677.939	343.169	372.318	351.703	156.952	143.541	138.006	108.672	99.511	113.844	79.376	82.101	268.784	232.011	1.068.700	405.555
5. Energía eléctrica		102.659	77.677	34.340	55.541	95.678	103.766	102.040	110.352	141.064	141.903	176.949	231.622	216.925	275.932	387.561	374.681	1.055.820	1.581.277	1.154.887	1.081.570	1.035.786
6. Alumbrado público						128.843	134.387	179.142	280.112	184.263	177.880	152.302	206.314	189.684	223.532	229.905	238.743	593.792	1.389.778	861.777	624.740	265.388
7. Urbanismo y vivienda	18.780	292.578	220.404	273.246	484.793	550.150	542.585	662.102	559.279	680.946	550.486	586.187	844.720	798.937	1.081.512	1.469.138	3.549.011	2.241.940	4.555.598	4.461.880	3.925.064	2.550.784
8. Faenado de ganado							35.129	52.416	76.148	98.475	25.698	28.669	92.088	68.835	48.522	35.017	16.242	52.958	43.421	98.727	62.505	724.358
<b>INVERSIÓN PRODUCTIVA</b>	<b>228.043</b>	<b>461.389</b>	<b>598.425</b>	<b>537.270</b>	<b>992.958</b>	<b>1.841.801</b>	<b>2.524.228</b>	<b>2.691.195</b>	<b>3.014.103</b>	<b>3.444.431</b>	<b>2.498.335</b>	<b>2.630.997</b>	<b>3.676.873</b>	<b>5.207.367</b>	<b>4.330.298</b>	<b>6.368.110</b>	<b>8.292.270</b>	<b>9.816.992</b>	<b>16.287.113</b>	<b>15.389.001</b>	<b>14.033.138</b>	<b>12.538.451</b>
Medio ambiente					361.464	356.487	543.733	343.244	458.078	681.107	455.802	533.009	805.757	846.975	929.384	2.167.592	1.157.431	909.124	1.765.290	1.804.200	86.633	140.164
Transporte y comunicación	340.670	538.008	813.489	596.700	682.860	686.562	530.103	529.910	640.191	546.249	654.541	762.246	806.886	791.816	772.937	1.240.723	966.319	1.691.725	3.419.767	1.817.361	1.693.556	645.849
Catastro urbano y rural							39.156	38.980	36.988	95.501	86.945	100.714	122.395	95.713	77.184	125.086	90.328	110.495	158.245	1.262.880	1.156.780	558.650
Salud	34.294	79.415	126.855	100.330	272.125	355.583	321.432	343.292	331.685	525.624	420.262	532.470	806.730	953.120	2.597.344	3.218.420	3.770.525	2.563.702	3.289.167	4.180.739	4.884.362	5.049.508
Educación	4.803	9.320		82.178	262.538	536.030	559.654	2.607.967	2.925.196	2.548.190	2.115.824	2.357.525	3.045.727	1.996.105	3.089.875	4.133.162	4.683.654	5.777.618	9.611.874	7.909.166	6.071.750	3.747.503
Promoción del deporte							35.145	38.389	68.694	77.830	103.037	145.348	216.828	229.873	323.994	387.753	301.653	710.329	1.162.749	809.176	648.589	330.590
Cultura y patrimonio							19.994	32.870	44.226	68.193	67.778	76.224	84.157	69.604	75.150	105.866	79.545	772.828	280.325	1.877.869	323.861	133.399
Fomento del turismo			23.673		91.412	85.732	143.427	127.052	134.241	85.051	99.969	110.347	107.193	97.365	91.603	129.430	79.713	476.017	404.099	294.676	500.294	133.891
Protección de la mujer							18.370	19.681	22.022	30.534	39.222	53.249	59.628	75.547	75.532	74.902	32.110	57.872	139.756	268.987	159.137	62.050
Protección de la niñez y adolescencia							53.947	81.706	173.357	85.055	73.407	92.141	144.977	120.793	168.489	138.605	63.677	603.395	321.644	218.453	225.251	204.480
Gestión de riesgos							84.603	100.770	168.850	352.912	271.952	314.571	517.077	553.846	701.900	675.897	476.942	597.589	142.283	96.635	122.785	670.566
Seguridad ciudadana							54.245	82.686	84.379	183.734	114.545	113.718	174.846	97.488	121.427	100.369	79.587	133.660	800.350	187.552	134.031	731.797
Fortalecimiento institucional	340.674	80.035	34.220	1.124.906	134.738	1.302.788	1.286.532	825.483	925.163	1.441.255	907.421	1.043.828	1.224.363	1.146.223	1.357.973	1.617.069	1.358.497	857.621	288.153	1.624.119	3.019.510	1.284.625
<b>INVERSIÓN EN SERVICIO</b>	<b>720.441</b>	<b>706.778</b>	<b>998.237</b>	<b>1.904.115</b>	<b>1.805.138</b>	<b>3.323.182</b>	<b>3.690.342</b>	<b>5.172.031</b>	<b>6.013.068</b>	<b>6.721.236</b>	<b>5.410.705</b>	<b>6.235.390</b>	<b>8.116.563</b>	<b>7.074.467</b>	<b>10.382.791</b>	<b>14.114.875</b>	<b>13.139.983</b>	<b>15.261.974</b>	<b>21.783.702</b>	<b>22.351.814</b>	<b>19.026.540</b>	<b>13.693.073</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN PÚBLICA</b>	<b>948.484</b>	<b>1.168.167</b>	<b>1.596.662</b>	<b>2.441.385</b>	<b>2.798.096</b>	<b>5.164.983</b>	<b>6.214.570</b>	<b>7.863.226</b>	<b>9.027.171</b>	<b>10.165.667</b>	<b>7.909.040</b>	<b>8.866.387</b>	<b>11.793.436</b>	<b>12.281.834</b>	<b>14.713.089</b>	<b>20.482.985</b>	<b>21.432.253</b>	<b>25.078.966</b>	<b>38.070.815</b>	<b>37.740.815</b>	<b>33.059.678</b>	<b>26.231.524</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, SIMREDLP, MEFP, VPCF, Presupuestos Municipales del Departamento de La Paz

## ANEXO N° 14

### GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO (GAMA): INVERSIÓN PÚBLICA MUNICIPAL EJECUTADA POR SECTOR PRODUCTIVO Y SERVICIO DURANTE 1996-2017

PROYECTOS Y PROGRAMAS POR SECTORES	En Bolivianos Corrientes																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Producción agrícola	23.257	27.746	35.284	41.313	74.962	158.975	307.778	460.156	520.333	588.719	601.182	567.385	584.796	789.847	807.191	1.064.863	1.247.798	1.317.064	1.426.086	1.460.835	1.848.879	1.496.728
2. Producción pecuaria	12.441	14.107	18.683	20.768	38.257	77.623	149.205	235.259	266.263	286.916	290.381	289.557	289.079	396.465	394.165	504.112	607.939	638.202	665.563	673.321	888.579	688.596
3. Saneamiento básico	109.635	4.731	153.656	108.236	201.536	236.569	236.594	236.594	365.213	456.312	365.945	465.623	654.213	1.968.748	697.845	789.568	660.695	1.496.192	1.139.072	2.356.897	2.568.295	2.512.456
4. Tratamiento de residuos sólidos						236.154	456.321	236.512	265.388	235.641	136.548	123.015	97.446	89.654	72.653	69.456	50.023	48.456	96.789	123.012	780.258	305.829
5. Energía eléctrica		72.303	53.698	25.463	38.623	63.597	69.845	70.326	78.659	94.513	123.456	151.645	163.548	178.963	201.458	236.451	236.124	623.145	569.418	612.321	789.654	781.086
6. Alumbrado público						85.642	90.456	123.465	199.664	123.456	154.756	130.523	145.678	156.489	163.201	140.265	150.456	350.456	500.459	456.914	456.123	200.129
7. Urbanismo y vivienda	13.043	206.063	152.365	202.612	337.125	365.685	365.214	456.321	398.654	456.234	478.923	502.362	596.457	659.123	789.612	896.321	2.236.587	1.323.193	1.640.471	2.365.689	2.865.689	1.923.546
8. Faenado de ganado							23.645	36.125	54.278	65.978	22.357	24.569	65.023	56.789	35.426	21.364	10.236	31.256	15.636	52.345	45.635	546.238
<b>INVERSIÓN PRODUCTIVA</b>	<b>158.376</b>	<b>324.950</b>	<b>413.686</b>	<b>398.392</b>	<b>690.503</b>	<b>1.224.245</b>	<b>1.699.058</b>	<b>1.854.758</b>	<b>2.148.452</b>	<b>2.307.769</b>	<b>2.173.548</b>	<b>2.254.679</b>	<b>2.596.240</b>	<b>4.296.078</b>	<b>3.161.551</b>	<b>3.722.400</b>	<b>5.199.858</b>	<b>5.827.964</b>	<b>6.053.494</b>	<b>8.101.334</b>	<b>10.243.112</b>	<b>8.454.608</b>
Medio ambiente					251.362	236.957	365.987	236.564	326.518	456.342	396.548	456.789	568.945	698.754	678.543	712.348	729.413	536.565	635.681	956.587	63.251	105.698
Transporte y comunicación	236.595	378.919	562.365	442.453	474.861	456.358	356.812	365.214	456.328	365.987	569.451	653.245	569.742	653.248	564.321	756.965	608.974	998.456	1.231.458	963.565	1.236.465	487.035
Catastro urbano y rural							26.356	26.865	26.365	63.986	75.642	86.312	86.423	78.963	56.352	76.315	56.925	65.214	56.984	669.579	844.565	421.278
Salud	23.817	55.932	87.695	74.395	189.236	236.356	216.356	236.597	236.425	352.168	365.628	456.327	569.632	786.324	1.896.321	1.963.558	2.376.185	1.513.097	1.184.429	2.216.628	3.566.073	3.807.834
Educación	3.336	6.564		60.935	182.569	356.299	376.703	1.797.411	2.085.080	1.707.287	1.840.767	2.020.399	2.150.588	1.646.787	2.255.918	2.521.642	2.951.639	3.409.950	3.461.236	4.193.440	4.432.985	2.825.992
Promoción del deporte							23.656	26.458	48.965	52.146	89.642	124.563	153.102	189.645	236.548	236.568	190.102	419.236	418.706	429.025	473.535	249.298
Cultura y patrimonio							13.458	22.654	31.524	45.689	58.967	65.324	59.423	57.423	54.867	64.589	50.129	456.123	100.945	995.646	236.451	100.596
Fomento del turismo			16.365		63.568	56.986	96.541	87.564	95.687	56.984	86.973	94.567	75.689	80.326	66.879	78.965	50.235	280.945	145.516	156.237	365.265	100.967
Protección de la mujer							12.365	13.564	15.697	20.458	34.123	45.634	42.103	62.326	55.146	45.698	20.236	34.156	50.326	142.617	116.186	46.792
Protección de la niñez y adolescencia							36.312	56.312	123.569	56.987	63.864	78.965	102.368	99.654	123.014	84.563	40.129	356.124	115.824	115.824	164.456	154.198
Gestión de riesgos							56.946	69.451	120.356	236.451	236.598	269.587	365.108	456.923	512.457	412.365	300.569	352.697	51.236	51.236	89.645	505.674
Seguridad ciudadana							36.512	56.987	60.145	123.102	99.654	97.456	123.459	80.428	88.654	61.235	50.156	78.886	288.206	99.440	97.856	551.848
Fortalecimiento institucional	236.598	56.369	23.656	834.118	93.697	865.963	865.965	568.923	659.456	965.641	789.456	894.561	864.523	945.634	991.456	986.574	856.125	506.168	103.764	861.108	2.204.544	968.736
<b>INVERSIÓN EN SERVICIO</b>	<b>500.346</b>	<b>497.784</b>	<b>690.081</b>	<b>1.411.901</b>	<b>1.255.293</b>	<b>2.208.919</b>	<b>2.483.969</b>	<b>3.564.564</b>	<b>4.286.115</b>	<b>4.503.228</b>	<b>4.707.313</b>	<b>5.343.729</b>	<b>5.731.105</b>	<b>5.836.435</b>	<b>7.580.476</b>	<b>8.001.385</b>	<b>8.280.817</b>	<b>9.007.617</b>	<b>7.844.311</b>	<b>11.850.932</b>	<b>13.891.277</b>	<b>10.325.946</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN PÚBLICA</b>	<b>658.722</b>	<b>822.734</b>	<b>1.103.767</b>	<b>1.810.293</b>	<b>1.945.796</b>	<b>3.433.164</b>	<b>4.183.027</b>	<b>5.419.322</b>	<b>6.434.567</b>	<b>6.810.997</b>	<b>6.880.861</b>	<b>7.598.408</b>	<b>8.327.345</b>	<b>10.132.513</b>	<b>10.742.027</b>	<b>11.723.785</b>	<b>13.480.675</b>	<b>14.835.581</b>	<b>13.897.805</b>	<b>19.952.266</b>	<b>24.134.389</b>	<b>18.780.554</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, SIMREDLP, MEFP, VPCF, Presupuestos Municipales del Departamento de La Paz

## ANEXO N° 15

### GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE APOLO (GAMA): INVERSIÓN PÚBLICA EJECUTADA EN EL SECTOR PRODUCTIVO POR PROYECTOS DURANTE 1996-2017

PROYECTOS DEL SECTOR PRODUCTIVO	En Bolivianos Corrientes																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Producción agrícola	23.257	27.746	35.284	41.313	74.962	158.975	307.778	460.156	520.333	588.719	601.182	567.385	584.796	789.847	807.191	1.064.863	1.247.798	1.317.064	1.426.086	1.460.835	1.848.879	1.496.728
2. Producción pecuaria	12.441	14.107	18.683	20.768	38.257	77.623	149.205	235.259	266.263	286.916	290.381	289.557	289.079	396.465	394.165	504.112	607.939	638.202	665.563	673.321	888.579	688.596
3. Saneamiento básico	109.635	4.731	153.656	108.236	201.536	236.569	236.594	236.594	365.213	456.312	365.945	465.623	654.213	1.968.748	697.845	789.568	660.695	1.496.192	1.139.072	2.356.897	2.568.295	2.512.456
4. Tratamiento de residuos sólidos					236.154	456.321	236.512	265.388	235.641	136.548	123.015	97.446	89.654	72.653	69.456	50.023	48.456	96.789	123.012	780.258	305.829	
5. Energía eléctrica		72.303	53.698	25.463	38.623	63.597	69.845	70.326	78.659	94.513	123.456	151.645	163.548	178.963	201.458	236.451	236.124	623.145	569.418	612.321	789.654	781.086
6. Alumbrado público					85.642	90.456	123.465	199.664	123.456	154.756	130.523	145.678	156.489	163.201	140.265	150.456	350.456	500.459	456.914	456.123	200.129	
7. Urbanismo y vivienda	13.043	206.063	152.365	202.612	337.125	365.685	365.214	456.321	398.654	456.234	478.923	502.362	596.457	659.123	789.612	896.321	2.236.587	1.323.193	1.640.471	2.365.689	2.865.689	1.923.546
8. Faenado de ganado						23.645	36.125	54.278	65.978	22.357	24.569	65.023	56.789	35.426	21.364	10.236	31.256	15.636	52.345	45.635	546.238	
<b>TOTAL INVERSIÓN PRODUCTIVA</b>	<b>158.376</b>	<b>324.950</b>	<b>413.686</b>	<b>398.392</b>	<b>690.503</b>	<b>1.224.245</b>	<b>1.699.058</b>	<b>1.854.758</b>	<b>2.148.452</b>	<b>2.307.769</b>	<b>2.173.548</b>	<b>2.254.679</b>	<b>2.596.240</b>	<b>4.296.078</b>	<b>3.161.551</b>	<b>3.722.400</b>	<b>5.199.858</b>	<b>5.827.964</b>	<b>6.053.494</b>	<b>8.101.334</b>	<b>10.243.112</b>	<b>8.454.608</b>
PROYECTOS DEL SECTOR PRODUCTIVO	En % del TOTAL inversión productiva																					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Producción agrícola	14,68	8,54	8,53	10,37	10,86	12,99	18,11	24,81	24,22	25,51	27,66	25,16	22,52	18,39	25,53	28,61	24,00	22,60	23,56	18,03	18,05	17,70
2. Producción pecuaria	7,86	4,34	4,52	5,21	5,54	6,34	8,78	12,68	12,39	12,43	13,36	12,84	11,13	9,23	12,47	13,54	11,69	10,95	10,99	8,31	8,67	8,14
3. Saneamiento básico	69,22	1,46	37,14	27,17	29,19	19,32	13,93	12,76	17,00	19,77	16,84	20,65	25,20	45,83	22,07	21,21	12,71	25,67	18,82	29,09	25,07	29,72
4. Tratamiento de residuos sólidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,29	26,86	12,75	12,35	10,21	6,28	5,46	3,75	2,09	2,30	1,87	0,96	0,83	1,60	1,52	7,62	3,62
5. Energía eléctrica	0,00	22,25	12,98	6,39	5,59	5,19	4,11	3,79	3,66	4,10	5,68	6,73	6,30	4,17	6,37	6,35	4,54	10,69	9,41	7,56	7,71	9,24
6. Alumbrado público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	5,32	6,66	9,29	5,35	7,12	5,79	5,61	3,64	5,16	3,77	2,89	6,01	8,27	5,64	4,45	2,37
7. Urbanismo y vivienda	8,24	63,41	36,83	50,86	48,82	29,87	21,50	24,60	18,56	19,77	22,03	22,28	22,97	15,34	24,98	24,08	43,01	22,70	27,10	29,20	27,98	22,75
8. Faenado de ganado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,39	1,95	2,53	2,86	1,03	1,09	2,50	1,32	1,12	0,57	0,20	0,54	0,26	0,65	0,45	6,46
<b>TOTAL INVERSIÓN PRODUCTIVA</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, SIMREDLP, MEFP, VPCF, Presupuestos Municipales del Departamento de La Paz

## ANEXO N° 16

### MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR CULTIVOS, VOLUMEN Y VALOR MONETARIO PRODUCIDO DURANTE 1996-2017

Años	Achiote		Arroz		Café		Caña		Cítricos		Coca		Frijol		Maíz		Mango		Maní		Plátano		Walusa		Yuca		Otros		TOTAL	
	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor	tn	Valor en Bs
1996	21	26.199	3.205	1.442.160	1.177	1.270.620	26.219	8.390.208	28	8.236	24	11.800	807	280.133	1.395	322.314	22	5.232	368	85.628	75.028	15.530.713	978	154.492	2.541	355.684	17	2.906	111.829	27.886.325
1997	22	30.240	3.336	1.534.514	1.246	1.445.476	27.019	8.916.336	30	7.696	25	12.152	841	268.992	1.438	332.155	23	5.424	393	98.200	75.549	16.469.660	994	168.929	2.707	351.845	19	3.016	113.640	29.644.635
1998	23	31.500	3.496	1.573.380	1.282	1.448.434	28.879	10.107.790	30	7.550	26	14.135	846	270.752	1.528	360.490	23	5.540	404	109.053	80.483	18.350.010	1.004	150.540	2.806	364.832	20	3.195	120.848	32.797.201
1999	23	33.930	3.567	1.819.170	1.371	1.549.569	29.358	11.449.425	32	8.346	26	16.569	871	338.858	1.549	416.573	23	5.780	411	119.103	82.580	21.801.120	1.033	165.344	2.892	433.845	20	4.137	123.757	38.161.769
2000	24	42.175	3.759	2.706.408	1.413	1.737.498	31.213	12.797.289	32	8.748	27	15.618	926	351.030	1.578	416.486	25	6.424	414	115.808	84.306	23.184.123	1.072	193.014	2.944	500.446	20	3.762	127.752	42.078.829
2001	25	59.455	3.891	3.190.784	1.481	1.762.033	31.828	12.731.120	34	10.602	29	17.955	939	355.729	1.687	487.659	25	6.780	424	127.170	89.813	27.842.154	1.095	186.133	3.015	572.907	20	3.715	134.307	47.354.196
2002	27	60.950	4.037	3.471.906	1.574	1.873.298	33.636	15.136.020	35	9.744	30	21.087	941	424.166	1.713	494.913	26	6.811	447	133.980	91.473	29.271.232	1.128	202.950	3.101	524.120	21	4.347	138.186	51.635.523
2003	27	65.682	4.256	3.915.796	1.620	2.057.146	34.597	15.914.804	36	9.256	32	25.520	994	433.515	1.772	496.244	26	7.099	459	142.414	94.016	31.025.148	1.172	257.796	3.208	641.560	21	4.784	142.236	54.996.764
2004	28	88.596	4.420	5.392.644	1.645	2.122.566	35.909	16.877.042	38	11.625	32	29.808	1.023	439.675	1.868	560.430	27	7.504	476	157.146	94.824	32.240.194	1.196	263.032	3.221	676.494	21	4.389	144.727	58.871.145
2005	29	89.490	4.670	5.650.095	1.662	2.326.520	38.247	17.593.390	38	13.440	34	33.264	1.039	512.326	1.903	654.735	29	8.180	504	171.462	101.339	35.468.475	1.272	292.583	3.343	768.775	22	5.129	154.129	63.587.863
2006	30	109.366	4.787	7.371.518	1.693	2.538.750	39.252	19.233.676	39	13.328	35	34.047	1.043	542.256	1.954	625.120	29	8.292	518	181.405	102.828	40.000.053	1.308	287.826	3.391	779.861	23	4.809	156.929	71.730.307
2007	31	113.668	4.973	7.757.724	1.736	2.655.468	40.764	20.789.436	42	13.794	37	44.652	1.056	553.292	1.972	631.168	31	9.024	529	190.260	103.742	55.917.100	1.356	339.050	3.606	865.344	23	5.104	159.897	89.885.084
2008	32	131.016	5.203	8.012.928	1.798	3.056.260	43.262	21.631.200	42	14.595	38	46.986	1.115	624.624	2.009	715.240	32	9.953	532	196.877	106.668	64.000.920	1.433	372.658	3.693	919.657	24	5.950	165.882	99.738.863
2009	34	129.980	5.465	9.617.520	1.903	3.577.828	44.465	24.455.805	42	15.084	40	54.264	1.144	646.191	2.020	727.128	32	10.044	533	207.948	110.423	76.743.916	1.475	398.115	3.901	1.084.534	25	5.145	171.500	117.673.501
2010	35	135.412	5.584	10.218.171	1.974	4.006.408	45.263	24.894.430	44	15.470	42	58.520	1.161	710.716	2.078	706.384	33	10.423	554	225.600	110.920	81.636.973	1.487	459.452	3.959	1.345.924	26	5.522	173.159	124.430.405
2011	35	142.662	5.805	11.262.088	2.075	4.501.665	46.420	26.459.229	46	17.862	44	75.864	1.241	888.198	2.195	858.050	35	11.522	570	233.495	113.538	94.236.125	1.528	487.528	3.993	1.637.007	27	5.691	177.549	140.816.985
2012	37	165.612	6.046	11.729.434	2.109	5.060.640	46.875	28.593.506	46	18.901	46	81.346	1.250	926.028	2.278	972.493	37	12.410	582	244.398	117.909	98.453.765	1.623	525.722	4.010	1.684.116	27	7.864	182.873	148.476.234
2013	38	191.016	6.188	13.737.138	2.172	5.841.335	47.639	30.012.381	49	20.412	48	89.573	1.267	992.218	2.311	940.374	36	12.269	618	260.304	121.422	110.858.651	1.709	547.008	4.108	1.807.696	28	6.875	187.633	165.317.250
2014	38	196.596	6.555	16.255.904	2.255	6.653.135	50.183	31.113.150	53	23.760	50	107.139	1.316	1.058.386	2.375	1.066.240	38	13.495	636	274.579	121.568	115.368.127	1.723	568.524	4.265	1.791.258	28	7.641	191.082	174.497.934
2015	39	209.862	6.634	18.441.130	2.389	8.121.240	53.645	35.405.898	52	24.628	53	114.276	1.336	1.156.716	2.393	1.029.076	38	13.980	653	282.139	124.948	126.322.226	1.743	615.350	4.472	2.025.997	29	8.265	198.425	193.770.783
2016	42	232.826	6.867	22.662.420	2.455	9.868.698	56.757	38.027.257	56	28.240	56	131.274	1.375	1.251.432	2.432	1.087.238	41	15.624	659	303.002	129.921	139.404.804	1.793	683.247	4.606	1.934.352	29	9.083	207.089	215.639.497
2017	44	248.653	7.235	25.974.727	2.614	11.372.205	58.948	40.084.572	57	29.464	59	142.672	1.458	1.375.880	2.558	1.302.124	43	17.551	696	324.845	132.481	142.152.435	1.904	755.690	4.903	2.191.596	32	10.272	213.031	225.982.686
<b>Media</b>	<b>31</b>	<b>115.222</b>	<b>4.999</b>	<b>8.806.253</b>	<b>1.802</b>	<b>3.856.672</b>	<b>40.472</b>	<b>21.391.544</b>	<b>41</b>	<b>15.035</b>	<b>38</b>	<b>53.569</b>	<b>1.090</b>	<b>654.596</b>	<b>1.955</b>	<b>691.029</b>	<b>31</b>	<b>9.516</b>	<b>517</b>	<b>190.219</b>	<b>102.990</b>	<b>63.467.178</b>	<b>1.365</b>	<b>367.045</b>	<b>3.577</b>	<b>1.057.175</b>	<b>24</b>	<b>5.573</b>	<b>158.930</b>	<b>100.680.626</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA. PDM 2008-2012. Año 2007. Página 121. Los precios por quintal para cada cultivo se obtienen de publicaciones afines a los productos agrícolas

1 tonelada (tn)=10 quintales (qq)

## ANEXO N° 17

### MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR CULTIVOS, VOLUMEN Y PESO RELATIVO DURANTE 1996–2017

Años	Achiote		Arroz		Café		Caña		Cítricos		Coca		Frijol		Maíz		Mango		Maní		Plátano		Walusa		Yuca		Otros		TOTAL	
	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %	tn	En %
1996	21	0,02	3.205	2,87	1.177	1,05	26.219	23,45	28	0,03	24	0,02	807	0,72	1.395	1,25	22	0,02	368	0,33	75.028	67,09	978	0,87	2.541	2,27	17	0,02	111.829	100,00
1997	22	0,02	3.336	2,94	1.246	1,10	27.019	23,78	30	0,03	25	0,02	841	0,74	1.438	1,27	23	0,02	393	0,35	75.549	66,48	994	0,87	2.707	2,38	19	0,02	113.640	100,00
1998	23	0,02	3.496	2,89	1.282	1,06	28.879	23,90	30	0,02	26	0,02	846	0,70	1.528	1,26	23	0,02	404	0,33	80.483	66,60	1.004	0,83	2.806	2,32	20	0,02	120.848	100,00
1999	23	0,02	3.567	2,88	1.371	1,11	29.358	23,72	32	0,03	26	0,02	871	0,70	1.549	1,25	23	0,02	411	0,33	82.580	66,73	1.033	0,84	2.892	2,34	20	0,02	123.757	100,00
2000	24	0,02	3.759	2,94	1.413	1,11	31.213	24,43	32	0,03	27	0,02	926	0,72	1.578	1,23	25	0,02	414	0,32	84.306	65,99	1.072	0,84	2.944	2,30	20	0,02	127.752	100,00
2001	25	0,02	3.891	2,90	1.481	1,10	31.828	23,70	34	0,03	29	0,02	939	0,70	1.687	1,26	25	0,02	424	0,32	89.813	66,87	1.095	0,82	3.015	2,25	20	0,02	134.307	100,00
2002	27	0,02	4.037	2,92	1.574	1,14	33.636	24,34	35	0,03	30	0,02	941	0,68	1.713	1,24	26	0,02	447	0,32	91.473	66,20	1.128	0,82	3.101	2,24	21	0,01	138.186	100,00
2003	27	0,02	4.256	2,99	1.620	1,14	34.597	24,32	36	0,03	32	0,02	994	0,70	1.772	1,25	26	0,02	459	0,32	94.016	66,10	1.172	0,82	3.208	2,26	21	0,01	142.236	100,00
2004	28	0,02	4.420	3,05	1.645	1,14	35.909	24,81	38	0,03	32	0,02	1.023	0,71	1.868	1,29	27	0,02	476	0,33	94.824	65,52	1.196	0,83	3.221	2,23	21	0,01	144.727	100,00
2005	29	0,02	4.670	3,03	1.662	1,08	38.247	24,81	38	0,02	34	0,02	1.039	0,67	1.903	1,23	29	0,02	504	0,33	101.339	65,75	1.272	0,83	3.343	2,17	22	0,01	154.129	100,00
2006	30	0,02	4.787	3,05	1.693	1,08	39.252	25,01	39	0,02	35	0,02	1.043	0,66	1.954	1,24	29	0,02	518	0,33	102.828	65,52	1.308	0,83	3.391	2,16	23	0,01	156.929	100,00
2007	31	0,02	4.973	3,11	1.736	1,09	40.764	25,49	42	0,03	37	0,02	1.056	0,66	1.972	1,23	31	0,02	529	0,33	103.742	64,88	1.356	0,85	3.606	2,25	23	0,01	159.897	100,00
2008	32	0,02	5.203	3,14	1.798	1,08	43.262	26,08	42	0,03	38	0,02	1.115	0,67	2.009	1,21	32	0,02	532	0,32	106.668	64,30	1.433	0,86	3.693	2,23	24	0,01	165.882	100,00
2009	34	0,02	5.465	3,19	1.903	1,11	44.465	25,93	42	0,02	40	0,02	1.144	0,67	2.020	1,18	32	0,02	533	0,31	110.423	64,39	1.475	0,86	3.901	2,27	25	0,01	171.500	100,00
2010	35	0,02	5.584	3,22	1.974	1,14	45.263	26,14	44	0,03	42	0,02	1.161	0,67	2.078	1,20	33	0,02	554	0,32	110.920	64,06	1.487	0,86	3.959	2,29	26	0,02	173.159	100,00
2011	35	0,02	5.805	3,27	2.075	1,17	46.420	26,14	46	0,03	44	0,02	1.241	0,70	2.195	1,24	35	0,02	570	0,32	113.538	63,95	1.528	0,86	3.993	2,25	27	0,02	177.549	100,00
2012	37	0,02	6.046	3,31	2.109	1,15	46.875	25,63	46	0,03	46	0,02	1.250	0,68	2.278	1,25	37	0,02	582	0,32	117.909	64,48	1.623	0,89	4.010	2,19	27	0,01	182.873	100,00
2013	38	0,02	6.188	3,30	2.172	1,16	47.639	25,39	49	0,03	48	0,03	1.267	0,68	2.311	1,23	36	0,02	618	0,33	121.422	64,71	1.709	0,91	4.108	2,19	28	0,01	187.633	100,00
2014	38	0,02	6.555	3,43	2.255	1,18	50.183	26,26	53	0,03	50	0,03	1.316	0,69	2.375	1,24	38	0,02	636	0,33	121.568	63,62	1.723	0,90	4.265	2,23	28	0,01	191.082	100,00
2015	39	0,02	6.634	3,34	2.389	1,20	53.645	27,04	52	0,03	53	0,03	1.336	0,67	2.393	1,21	38	0,02	653	0,33	124.948	62,97	1.743	0,88	4.472	2,25	29	0,01	198.425	100,00
2016	42	0,02	6.867	3,32	2.455	1,19	56.757	27,41	56	0,03	56	0,03	1.375	0,66	2.432	1,17	41	0,02	659	0,32	129.921	62,74	1.793	0,87	4.606	2,22	29	0,01	207.089	100,00
2017	44	0,02	7.235	3,40	2.614	1,23	58.948	27,67	57	0,03	59	0,03	1.458	0,68	2.558	1,20	43	0,02	696	0,33	132.481	62,19	1.904	0,89	4.903	2,30	32	0,02	213.031	100,00
<b>Media</b>	<b>31</b>	<b>0,02</b>	<b>4.999</b>	<b>3,11</b>	<b>1.802</b>	<b>1,13</b>	<b>40.472</b>	<b>25,25</b>	<b>41</b>	<b>0,03</b>	<b>38</b>	<b>0,02</b>	<b>1.090</b>	<b>0,69</b>	<b>1.955</b>	<b>1,23</b>	<b>31</b>	<b>0,02</b>	<b>517</b>	<b>0,33</b>	<b>102.990</b>	<b>65,05</b>	<b>1.365</b>	<b>0,86</b>	<b>3.577</b>	<b>2,25</b>	<b>24</b>	<b>0,01</b>	<b>158.930</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA. PDM 2008–2012. Año 2007. Página 121

1 tonelada (tn)=10 quintales (qq)



## ANEXO N° 18

### MUNICIPIO DE APOLO: CULTIVOS MÁS REPRESENTATIVOS DENTRO LA VOCACIÓN AGRÍCOLA

Años	Plátano			Caña de azúcar			Plátano y caña			Restantes cultivos			TOTAL		
	En tn	MM Bs	% del Tot	En tn	MM Bs	% del Tot	En tn	MM Bs	% del Tot	En tn	MM Bs	% del Tot	En tn	MM Bs	% del Tot
1996	75.028	15,53	67,09	26.219	8,39	23,45	101.247	23,92	90,54	10.582	3,97	9,46	111.829	27,89	100,00
1997	75.549	16,47	66,48	27.019	8,92	23,78	102.568	25,39	90,26	11.071	4,26	9,74	113.640	29,64	100,00
1998	80.483	18,35	66,60	28.879	10,11	23,90	109.362	28,46	90,50	11.487	4,34	9,50	120.848	32,80	100,00
1999	82.580	21,80	66,73	29.358	11,45	23,72	111.938	33,25	90,45	11.819	4,91	9,55	123.757	38,16	100,00
2000	84.306	23,18	65,99	31.213	12,80	24,43	115.519	35,98	90,42	12.234	6,10	9,58	127.752	42,08	100,00
2001	89.813	27,84	66,87	31.828	12,73	23,70	121.641	40,57	90,57	12.666	6,78	9,43	134.307	47,35	100,00
2002	91.473	29,27	66,20	33.636	15,14	24,34	125.108	44,41	90,54	13.078	7,23	9,46	138.186	51,64	100,00
2003	94.016	31,03	66,10	34.597	15,91	24,32	128.613	46,94	90,42	13.623	8,06	9,58	142.236	55,00	100,00
2004	94.824	32,24	65,52	35.909	16,88	24,81	130.733	49,12	90,33	13.995	9,75	9,67	144.727	58,87	100,00
2005	101.339	35,47	65,75	38.247	17,59	24,81	139.585	53,06	90,56	14.544	10,53	9,44	154.129	63,59	100,00
2006	102.828	40,00	65,52	39.252	19,23	25,01	142.080	59,23	90,54	14.849	12,50	9,46	156.929	71,73	100,00
2007	103.742	55,92	64,88	40.764	20,79	25,49	144.506	76,71	90,37	15.391	13,18	9,63	159.897	89,89	100,00
2008	106.668	64,00	64,30	43.262	21,63	26,08	149.931	85,63	90,38	15.952	14,11	9,62	165.882	99,74	100,00
2009	110.423	76,74	64,39	44.465	24,46	25,93	154.888	101,20	90,31	16.612	16,47	9,69	171.500	117,67	100,00
2010	110.920	81,64	64,06	45.263	24,89	26,14	156.182	106,53	90,20	16.977	17,90	9,80	173.159	124,43	100,00
2011	113.538	94,24	63,95	46.420	26,46	26,14	159.957	120,70	90,09	17.592	20,12	9,91	177.549	140,82	100,00
2012	117.909	98,45	64,48	46.875	28,59	25,63	164.783	127,05	90,11	18.089	21,43	9,89	182.873	148,48	100,00
2013	121.422	110,86	64,71	47.639	30,01	25,39	169.061	140,87	90,10	18.571	24,45	9,90	187.633	165,32	100,00
2014	121.568	115,37	63,62	50.183	31,11	26,26	171.751	146,48	89,88	19.332	28,02	10,12	191.082	174,50	100,00
2015	124.948	126,32	62,97	53.645	35,41	27,04	178.593	161,73	90,01	19.832	32,04	9,99	198.425	193,77	100,00
2016	129.921	139,40	62,74	56.757	38,03	27,41	186.678	177,43	90,14	20.411	38,21	9,86	207.089	215,64	100,00
2017	132.481	142,15	62,19	58.948	40,08	27,67	191.429	182,24	89,86	21.602	43,75	10,14	213.031	225,98	100,00
<b>Media</b>	<b>102.990</b>	<b>63,47</b>	<b>65,05</b>	<b>40.472</b>	<b>21,39</b>	<b>25,25</b>	<b>143.461</b>	<b>84,86</b>	<b>90,30</b>	<b>15.469</b>	<b>15,82</b>	<b>9,70</b>	<b>158.930</b>	<b>100,68</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA. PDM 2008–2012. Año 2007, Página 121. Anexos anteriores procesados

1 tonelada (tn)=10 quintales (qq)

## ANEXO N° 19

### MUNICIPIO DE APOLO: PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRÍCOLA NOMINAL (PIBA) DURANTE 1996–2017

Años	PIBMA			PIBA			PIBP			PIBAGRO			PIBOA		
	En MM Bs	En MM \$us	% PIBDLP	En MM Bs	En MM \$us	% PIBMA	En MM Bs	En MM \$us	% PIBMA	En MM Bs	En MM \$us	% PIBMA	En MM Bs	En MM \$us	% PIBMA
1996	48,27	9,52	0,44	28,50	5,62	59,03	4,42	0,87	9,16	32,92	6,49	68,19	15,36	3,03	31,81
1997	54,24	10,33	0,47	32,36	6,16	59,66	4,15	0,79	7,65	36,51	6,95	67,31	17,73	3,38	32,69
1998	59,99	10,89	0,50	33,60	6,10	56,01	6,88	1,25	11,47	40,48	7,35	67,48	19,51	3,54	32,52
1999	63,52	10,95	0,51	39,17	6,75	61,65	5,81	1,00	9,14	44,97	7,75	70,80	18,55	3,20	29,20
2000	68,73	11,14	0,52	43,32	7,02	63,03	5,37	0,87	7,81	48,69	7,89	70,84	20,04	3,25	29,16
2001	72,19	10,94	0,53	48,65	7,37	67,39	6,12	0,93	8,48	54,77	8,30	75,87	17,42	2,64	24,13
2002	79,69	11,13	0,55	52,71	7,36	66,15	6,60	0,92	8,29	59,32	8,28	74,44	20,37	2,84	25,56
2003	84,61	11,06	0,53	56,32	7,36	66,57	6,15	0,80	7,27	62,48	8,17	73,84	22,14	2,89	26,16
2004	98,90	12,47	0,57	62,43	7,87	63,13	7,06	0,89	7,14	69,49	8,76	70,26	29,41	3,71	29,74
2005	112,67	14,00	0,60	65,41	8,13	58,05	10,02	1,24	8,89	75,42	9,37	66,94	37,25	4,63	33,06
2006	127,31	15,99	0,58	73,61	9,25	57,82	12,19	1,53	9,58	85,80	10,78	67,40	41,50	5,21	32,60
2007	143,94	18,45	0,57	92,55	11,87	64,30	15,71	2,01	10,92	108,27	13,88	75,22	35,67	4,57	24,78
2008	157,17	21,86	0,53	102,48	14,25	65,20	14,06	1,96	8,95	116,55	16,21	74,15	40,62	5,65	25,85
2009	183,59	26,34	0,60	121,16	17,38	65,99	14,15	2,03	7,71	135,30	19,41	73,70	48,29	6,93	26,30
2010	212,31	30,46	0,61	127,85	18,34	60,22	15,95	2,29	7,51	143,80	20,63	67,73	68,51	9,83	32,27
2011	239,35	34,74	0,57	144,85	21,02	60,52	14,82	2,15	6,19	159,67	23,17	66,71	79,68	11,56	33,29
2012	267,21	38,95	0,57	152,53	22,23	57,08	23,91	3,49	8,95	176,44	25,72	66,03	90,77	13,23	33,97
2013	296,35	43,20	0,56	168,94	24,63	57,01	26,57	3,87	8,96	195,50	28,50	65,97	100,85	14,70	34,03
2014	337,42	49,19	0,59	180,63	26,33	53,53	40,52	5,91	12,01	221,15	32,24	65,54	116,28	16,95	34,46
2015	371,25	54,12	0,61	199,31	29,05	53,69	43,74	6,38	11,78	243,05	35,43	65,47	128,19	18,69	34,53
2016	395,74	57,69	0,61	223,34	32,56	56,44	45,67	6,66	11,54	269,01	39,21	67,98	126,73	18,47	32,02
2017	438,21	63,88	0,60	234,67	34,21	53,55	52,40	7,64	11,96	287,07	41,85	65,51	151,14	22,03	34,49
<b>Media</b>	<b>177,85</b>	<b>25,79</b>	<b>0,56</b>	<b>103,84</b>	<b>15,04</b>	<b>60,27</b>	<b>17,38</b>	<b>2,52</b>	<b>9,15</b>	<b>121,21</b>	<b>17,56</b>	<b>69,43</b>	<b>56,64</b>	<b>8,22</b>	<b>30,57</b>

FUENTE: Elaboración propia según los datos estadísticos tomados del GAMA, INE, Estadísticas Departamentales y Municipales

PIBMA=PIB del Municipio de Apolo, PIBA=PIB agrícola del Municipio de Apolo, PIBP=PIB pecuario, PIBAGRO=PIB agropecuario, PIBOA=PIB de otras actividades