



Identificación del potencial económico pecuario del municipio de Tiahuanaco - La Paz

Maya García Endara y Juan José Aparicio Porres

RESUMEN:

Bolivia es un país que tiene diversidad cultural y geográfica que le permite hacer presencia a nivel sudamericano. Donde su misma gente trabaja día a día para su diario vivir, que llegan a dedicarse a diferentes tipos de trabajos que forman parte de la economía del país. Entre esas labores se encuentra el alimenticio que de ella se extrae la “biodiversidad agrícola” que se destacan las plantas y los animales como sustento alimenticio, que a partir de ello surgen las potencialidades agropecuarias. En el departamento de La Paz existe un municipio donde se quiere dar a conocer sobre su potencialidad agropecuaria en el presente artículo, que tiende a ser la producción de leche bovina, productos lácteos y la cría de bovinos debido a sus pisos ecológicos que lo favorecen al municipio y que también sobresaltarán las comunidades que están ligadas a su potencial. La identificación es a partir de información secundaria con respectivas páginas que fueron esenciales en la investigación, donde se llega a ver con claridad el potencial económico en el municipio de Tiahuanaco y su relación con sus comunidades presentes. Dando conclusiones claras con la identificación.

PALABRAS CLAVE: Potencial, economía, identificación, leche, bovino, Tiahuanaco.

AUTORES:

Maya García Endara: Estudiante del Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés. frasita1998@gmail.com

Juan José Aparicio Porres: Docente Investigador IIAREN, Docente Economía y Administración Pecuaria, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés. Orcid. 0000-0002-4555-4037 jjaparicio@umsa.bo

Recibido: 25/11/2020. **Aprobado:** 20/12/2020.



INTRODUCCION

Bolivia es un país reconocido por la fauna y flora que contiene, además de su diversidad cultural y geografía inusual que hace una fuerte presencia a nivel sudamericano. Pero a medida que nos adentramos a este país tenemos que destacar sus departamentos y de estos a su misma gente, que día a día trabaja con esfuerzo para hacer frente a la realidad de su vivir, es por ello por lo que el boliviano es conocido como el más trabajador. Ellos se dedican a diferentes tipos de empleos o trabajos, que forman parte de la economía del país, que se ve influenciada por sectores productivos que son realizados por su gente, entre ellos la artesanía, la producción minera, el sector de los textiles, y la alimentaria,

que en esta última, se extrae de ella la “biodiversidad agrícola” que se refiere a todos los componentes de la diversidad biológica pertinentes para la producción agrícola, incluida la producción de alimentos, el sustento de los medios de vida y la conservación del hábitat de los ecosistemas agrícolas, además de la diversidad de plantas y animales que nos proveen alimentos (Agricultura y desarrollo rural sostenible (ADRS) sumario de política 16, 2007). El sector agroindustrial ha tenido un impacto importante en la economía boliviana, debido a la tecnificación y optimización de productos agropecuarios como ser: La ganadería, la producción de soya, la producción de azúcar, producción de arroz, etc. (Economía de Bolivia, s.f.)

Esta agrobiodiversidad se la toma muy en cuenta ya que representa las existentes potencialidades agropecuarias en los 9 departamentos de Bolivia, que entre estos se encuentra el departamento de La Paz.

El departamento de La Paz, ciudad maravilla de Bolivia, tiene una altitud de 3640 m y está compuesta por 3 zonas geográficas: La zona altiplánica, la zona sub andina y la zona amazónica. Que dentro de estas se ven ubicados sus 20 provincias actuales que en ellas se encuentran sus respectivos municipios. Cada municipio tiene recursos naturales de alta magnitud por causa de sus pisos ecológicos que les otorga una rica variedad de productos, tanto como la producción agrícola y como la producción ganadera que están adecuados a los contrastes de las regiones. (EcuRed, s.f.)

La ganadería bovina boliviana

La ganadería bovina contempla el conjunto de actividades relacionadas con la crianza del ganado con fines de producción para su aprovechamiento. La crianza de ganado bovino en Bolivia es una actividad económica importante porque emplea mano de obra rural, produce alimentos, bienes de consumo y materia prima. El ganado bovino, además, agrega valor a tierras con poco uso o provistas de escasos recursos, e incluso puede mejorar la diversidad de los pastos, diseminando sus semillas (por su movilidad en el área cuando consume los pastos). En el caso de los pastizales que se encuentran en zonas áridas y que son destinados al ganado bovino, éstos conforman un ecosistema dinámico y muy resistente, siempre y cuando el número de personas y de animales que pueden sustentar las tierras se mantengan en equilibrio; de lo contrario, la crianza del ganado puede repercutir en procesos erosivos irreversibles de los suelos. La población de bovinos en Bolivia, junto a otras especies ganaderas y áreas donde se desarrolla la agricultura, ocupa el 30% del territorio nacional. La población ganadera está distribuida prácticamente en todas las macro regiones del

país (Altiplano, Valles y Trópico): donde crece en tierras forestales (45%), en las tierras específicamente agrícolas (25%) y en los Campos Naturales de Pastoreo (30%) (Cortez , Paredes Alvarado, Cabrera Gutierrez , & Alarcón Catari, 2014). En Bolivia la actividad lechera se desarrolla en siete cuencas de los departamentos de La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz, Tarija, Chuquisaca y Beni. Cada una de estas cuencas se diferencia por las características ecológicas y biofísicas de las macro regiones en las que se encuentran: Altiplano, Valles y Trópico. (MDRyT – VDRA, 2012)

La lechería en el departamento de La Paz

La lechería se ha convertido en los últimos años en una de las principales actividades económicas con mayor potencial de crecimiento en el Altiplano del departamento de La Paz. La situación actual de la lechería es el resultado de un largo proceso de implementación de acciones de instituciones públicas y privadas de desarrollo —y de las propias familias campesinas— que le ha permitido al departamento de La Paz posicionarse en el tercer lugar de la producción de leche a nivel nacional. (Cortez , Paredes Alvarado, Cabrera Gutierrez , & Alarcón Catari, 2014)

Municipio de Tiahuanaco

En cuanto a la agro diversidad que se presentan en los municipios del departamento de La Paz con respecto a la producción agrícola y ganadera se quiere dar a conocer por medio de este artículo el potencial agropecuario de uno de los municipios de la ciudad, siendo este el municipio de Tiahuanaco, lugar conocido por su atractivo turístico gracias a sus construcciones arquitectónicas, pero ahora por parte de este artículo será conocido por su atractivo potencial agropecuario.

Tiahuanaco, fue creado el 22 de noviembre 1946 con una extensión de 183 km². compuesta por serranías y llanuras. El clima es

frio y su temperatura promedio anual es de 8.5°C°. Tiene una población aproximada de 827.823 habitantes. Limita al norte y al este con la provincia Los Andes, al sur con el municipio Viacha, al oeste con el de Guaqui y al noroeste con el lago Titicaca donde su principal actividad económica es la agricultura. (Dirección de Culturas, s.f.). Entre estas actividades con referencia a la agricultura se destaca la pecuaria con la producción de leche bovina.

La ganadería bovina es considerada como la de mayor importancia socioeconómica en el municipio de Tiahuanaco, que adquiere relevancia por su utilización en las faenas agrícolas y la producción de leche, existiendo un total de 15.942 cabezas de razas criollas y criolla mejorada con la raza Holstein. (Diagnóstico del municipio de Tiahuanaco, 2004).

Que, en relación con la producción lechera, es una actividad importante en la economía del productor, debido a la generación de ingresos económicos para su familia, que le permiten sobrevivir y satisfacer sus necesidades básicas (Gonzales & Arteaga, 2017).

Llegan a indicar Gonzales y Arteaga (2017) que en el municipio de Tiahuanaco se presenta la producción de ganado bovino de forma empírica, que a partir de estos animales se obtendrá la leche bovina como materia prima que participa en los eslabones de la cadena productiva de la leche encargado por diferentes empresas para el procesamiento y elaboración de diferentes productos lácteos.

Objetivo de la investigación

El presente artículo tiene por objetivo identificar el potencial económico del municipio de Tiahuanaco en el sector pecuario, junto con las comunidades de mayor producción.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación de la zona de estudio

Tiahuanaco como Capital de la Tercera Sección de la Provincia Ingavi fue constituida mediante Ley de la República de Bolivia de fecha 22 de noviembre de 1947 durante la presidencia del Dr. Enrique Hertzog; refrendada por el Estado Plurinacional de Bolivia en la Constitución Política del Estado en sus Artículos 283 al 288 y Art. 302.

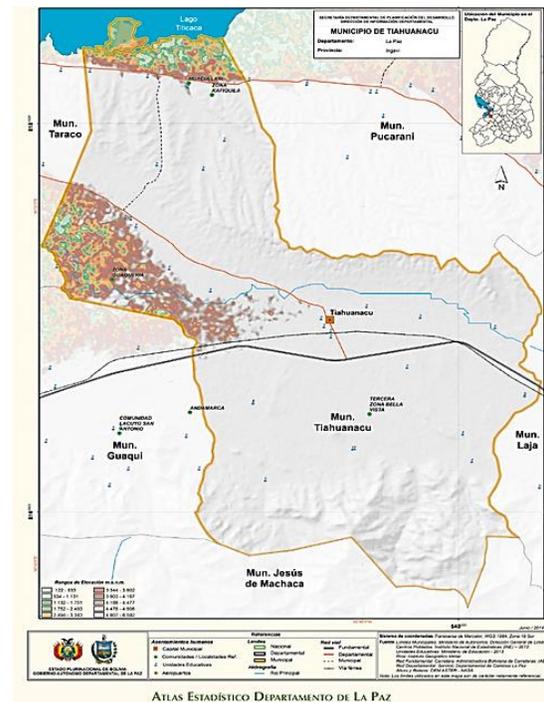


Figura 1. Municipio de Tiahuanaco, departamento de La Paz.

Fuente: Sedalp, (s.f.).

El Municipio de Tiahuanaco se ubica en la Provincia Ingavi del Departamento de La Paz, ocupando geográficamente el territorio de la región oeste del Departamento, el mismo se encuentra distante de la ciudad de La Paz a razón de 72 kilómetros, sobre la carretera principal (ruta Internacional) hacia el Desaguadero. A una altura de 3862 m.s.n.m. entre las siguientes latitud y longitud. Geográficamente está ubicado a 16° 25' 8.58" - 16° 41' 21.03" latitud Sur y 68°

51° 18.15'' - 68° 35' 14.34'' Longitud Oeste.
(Chura, 2015)

Metodología

La presente investigación será realizada a partir de la recolección de información secundaria a partir de páginas web y documentos relacionadas con el potencial agropecuario, en especial en el sector pecuario y la producción de leche bovina del municipio de Tiahuanaco del departamento de La Paz, Bolivia, considerándose una investigación descriptiva y de revisión.

La información secundaria es recopilada de las principales fuentes siendo estas:

- Sistema de Información Municipal Regionalizado del Departamento de La Paz
- Mapa de complejidades del Banco de Desarrollo Productivo
- Sistema Integrado de Información Productiva del Ministerio de Desarrollo Productivo
- Sistema de Información Sectorial del Ministerio de Planificación del Desarrollo.

Toda información recopilada será también utilizada para identificar a las comunidades que se encuentren en la sección del potencial agropecuario del municipio de Tiahuanaco en el sector pecuaria.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Potencial Económico

En el departamento de La Paz, existen 5 grupos o sectores con potencialidad económica, donde el sector agrícola y pecuario se encuentra entre la tercera y cuarta posición, (Fig. 2)

Pero una que se destaca y es de importancia en este artículo, es la agropecuaria que, aunque no se encuentre en las primeras posiciones en el departamento de La Paz, es diferente en el municipio de Tiahuanaco.

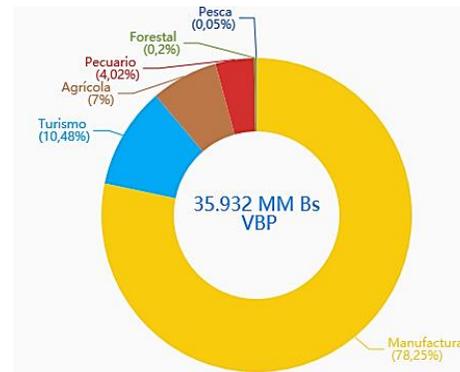


Figura 2. Grupo de productos y valor bruto de producción departamento de La Paz.
Fuente: BDP (2020).

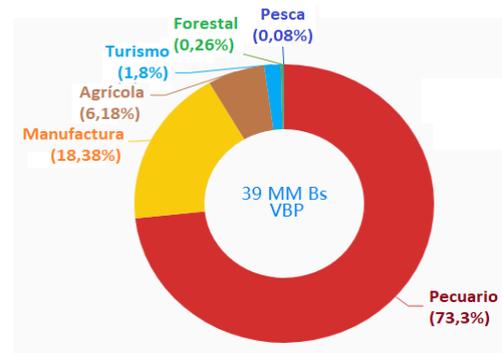


Figura 3. Grupo de productos y valor bruto de producción del municipio de Tiahuanaco.
Fuente: BDP (2020).

En este municipio predomina la parte pecuaria en un 73,3% VBP, seguido de la manufactura en un 18,38% (como la cerámica, tejidos, etc.) (Rodman & Fenandez, 2000). Luego la parte agrícola en 6,18%, turismo 1,8%, forestal 0,26% y finalmente la pesca con 0,08%.

Según el Ministerio de Desarrollo Productivo, en Tiahuanaco se identifica 5 potenciales: 1. Turismo; 2. Papa; 3. Cebada (berza); 4. Haba; 5. Cría de ganado vacuno; 6. Cría de ganado camélido y 7. Quinoa. Pero cuando lo comparamos con el mapa de complejidades del BDP (Fig. 2), Turismo aparece en 4to lugar, la papa del sector agrícola en 3er lugar, mientras que la cría de ganado del sector pecuario se ubica en el primer lugar. Donde el presente trabajo se centra en el ganado bovino

lechero.

Composición del potencial pecuario

En el sector pecuario se resalta la producción de ganado menor con el 55,41% (ovino y porcino de corral), la producción de ganado mayor con 31,64% (Bovinos de leche y de carne), la producción de aves representando el 12,62% y los camélidos con 0,33%. Que en la porción de ganado mayor se encuentran los bovinos para la producción láctea con un número de cabezas de 17550 y los bovinos para carne con un número de 4894 animales presentes en Tiahuanaco.

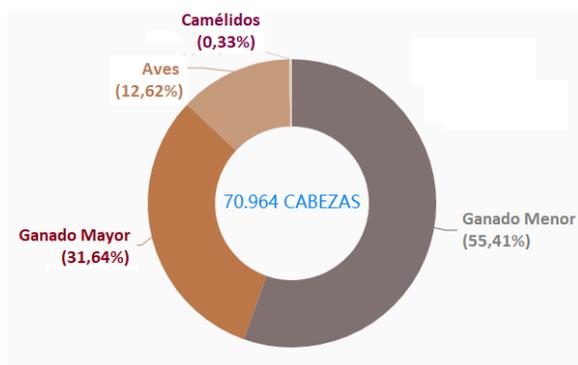


Figura 4. Composición de la población pecuaria. Fuente: Banco de Desarrollo Productivo, (2020).

Con respecto al Sistema De Información Sectorial del Ministerio de Planificación del Desarrollo, (2016) Tabla 2. Indica que hay un total de 20.032 bovinos en el municipio. Siendo un resultado diferente al de Banco de Desarrollo Productivo (2020) que lanza la suma de los bovinos de producción láctea y carnica, un total de 22.444 animales.

Estos datos del Sistema De Información Sectorial del Ministerio de Planificación del Desarrollo, (2016) y del Banco de Desarrollo Productivo (2020) presentan una diferencia en el número de cabezas de bovinos en Tiahuanaco, con una diferencia de 2412 animales.

Uso de suelos

En cuanto al uso actual del suelo según datos del Viceministerio de Tierras – Mapa de cobertura y uso de suelos (2010), mencionado en la ficha municipal del Ministerio de Desarrollo Productivo, se identifica un total de 45.680 ha.

Tabla 1. Uso Actual del Suelo (2010).

Uso actual	Sup. Ha	%
Prod. Agrícola	16.031	35,09
Prod. Ganadero	15.627	34,21
Extractivo	13.940	30,52
Urbano	59	0,13
Prod. Piscícola	14	0,03
Prod. Agropecuario	7	0,01
Extractivo Forestal	3	0,01
TOTAL	45.680	100%

Fuente: SIIP, (2020).

Se puede observar que el uso para la producción ganadera se encuentra en segundo lugar con un 34,21% en superficie; logrando una relación estrecha con la parte pecuaria, ya que los animales son criados por medio de familias que proporcionan superficies para la ganadería y agricultura, que dentro tienen una misma unidad de producción familiar, con lazos muy estrechos, que por función principal es asegurar la auto subsistencia de la familia y parte de la alimentación animal: el ganado juega papeles diversificados tales como fuente de alimentación (carne, leche), de capitalización (sobre todo bovinos), para las necesidades monetarias. (Genin, 1994)

El pastoreo es tradicional y limitativo ya que por la poca cantidad de CANAPAS (campo nativo de pastoreo), que poseen no pueden llevar a sus animales a otros lugares, excepto las comunidades grandes, que permanecen por lo general muy cerca de las mismas viviendas. (Plan de Desarrollo Municipal, 2009)

Con base en el Sistema De Información Sectorial del Ministerio de Planificación del Desarrollo (2016) la ocupación agropecuaria con relación a la ocupación social y productiva, Tiahuanaco presenta en hectáreas un total de

10.607, donde dentro de estas se encuentran los 4.772 ganaderos que se dedican a criar a un total de 20.032 bovinos. (ver tabla 2)

Tabla 2. Ocupación, social y productiva.

Municipio	Ganadería (Ha)	Número Bovinos	Número Ganaderos
Tiahuanaco	10.607	20.032	4.772

Fuente: SIIP, (2016).

De estos animales en un 50.6% esta dedicado a la producción de leche bovina, que es materia prima utilizada en diferentes empresas o por la comunidad para la realización de productos lácteos en un 18,2%.

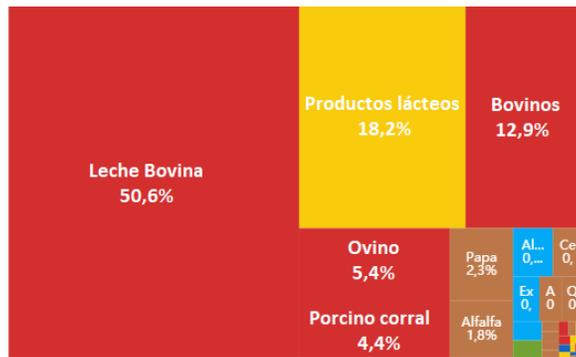


Figura 5. Productos de mayor relevancia económica. (Fuente: Mapa de complejidades del Banco de Desarrollo Productivo)

El manejo del ganado bovino que se dedica a la producción lechera esta concentrados en la producción de leche que de esta misma sera recolectada para su procesamiento respectivo dando como resultados a los mismos productos lácteos. (Bergamo, Torjusen, S. Wyss, & Brandt, s.f.)

Esta producción de leche, una parte esta destinada para la venta a la planta industrializadora de leche de la ciudad de El Alto (Pil Andina) en un promedio de 3.500 lts/día con un precio de 1,45 bs litro, y para la elaboración artesanal de derivados (queso y yogurt saborizado) que se comercializan localmente y en los mercados de la ciudad de El Alto.

En el caso de los productores de leche asociados se observan mejores condiciones productivas con el manejo de ganado mejorado, mejoramiento genético, incremento de superficie de cultivos forrajeros, construcción de establos y control de enfermedades tales como la fiebre aftosa, diarrea y timpanismo, aspectos que les permite tener un rendimiento de de 11 a 15 litros/día, contrariamente, los productores no asociados se caracterizan por el manejo de ganado criollo, sin calendarios sanitarios, problemas genéticos y bajas inversiones en infraestructura productiva, que incide directamente en los niveles de productividad obteniendo de 3 a 5 litro/día. (Diagnostico del municipio de tiawanaku , 2004)

Los principales productos que se elaboran del ganado vacuno son el queso y el yogurt, cuyos productos principalmente lo producen asociaciones de productores de leche. La leche fresca como un producto natural es ofrecido a la venta en centros de acopio localizadas en las mismas comunidades a las fábricas Delizia, PIL y Ilpaz, que posteriormente son trasladados a las plantas industrializadoras de leche en la ciudad de El Alto. (Plan de Desarrollo Municipal, 2009)

Sistemas Productivos

En Tiahuanaco se ha identificado 2 sistemas, pero la más importante es el sistema pecuario, destinada principalmente a la producción lechera, así como también en pequeña escala la crianza de vacunos y ovinos para ganado de engorde. (Plan de Desarrollo Municipal, 2009).

Diferentes comunidades llegan a dedicarse a la crianza de bovinos y de esta misma llega a salir la producción de leche bovina. Entre las 10 que más se resaltan son Achaca, Pillapi, Yanarico, Guaraya, Wancollo, Huari Chico, Achuta Grande, Huaycuyo, Caluyo y Huacullani. Estas comunidades se encuentran posicionadas de mayor a menor presencia de bovinos. (ver tabla 3)

Tabla 3. Comunidades con Bovinos.

Comunidad	Sup. ha	Bovinos
Achaca	1.861,13	2484
Pillapi	554,93	2462
Yanarico	549,73	2445
Guaraya	1.761,75	2070
Wancollo	1.012,36	1287
Huari Chico	438,44	1216
Achuta Grande	552,70	883
Huaycuyo	395,64	866
Caluyo	739,10	858
Huacullani	442,10	842

Fuente: Sistema De Información Sectorial del Ministerio de Planificación del Desarrollo, 2016.

Así mismo de estas 10 comunidades se distinguen las que tienen fines especialmente en la producción lechera siendo Achaca, Pillapi, Yanarico, Huancollo, Caluyo, Huacullani, Umamarca y Piruta (Plan de Desarrollo Municipal, 2009); estas 2 ultimas no se encuentran en la tabla 3. Observándose que las 3 primeras comunidades tienen la presencia más alta de bovinos que están dedicados a la obtención de la materia prima (leche) donde ganaderos y sus familias se van beneficiando de esta producción.

En la ganadería bovina básicamente hay diferencia entre comunidades con las más aventajadas en cuanto a sus características físicas naturales como poseer mayores áreas de pastizales o tierras con mayor retención de humedad, en comunidades de estas características se ha visto mayor predominancia de ganado mejorado tal es el caso de las comunidades de Pillapi, Umamarca, Yanarico, Achaca, Caluyo, Piruta y Huancollo, Centro Huacullani, y en Huari Chico. Añadiendo, que según el Plan de desarrollo municipal (2009) se ha determinado que casi el 30% de los animales en estas comunidades son de razas mejoradas, es decir de 2 a 3 cabezas de cada hato ganadero familiar es ganado mejorado pero la mayoría son de media sangre, pero también en La Cooperativa de Huacullani se ha visto alguno que otra cabeza mejorada de estas características. (Plan de

Desarrollo Municipal, 2009)

Un dato importante es que el 75% de las familias de Tiahuanaco comercializan la leche producida ya sea en forma líquida o derivados. Muchas familias de las comunidades Pircuta, Achaca, Huancollo, Yanarico y Chambi Grande producen los mayores volúmenes de leche por familia/día, superando la cifra de 20 litros día indica Daniel (2018)

También existen varias asociaciones dedicadas al sector lechero, de producción primaria y de transformación de productos lácteos, los socios provienen de distintas comunidades. La mayoría de las asociaciones cuenta con personería jurídica y la venta de su producto la realizan a empresas privadas de lácteos como son la PIL, DELIZIA y otra de orden privado. A este tipo de organizaciones pertenecen principalmente AIPLETI que es la más antigua a nivel del Municipio de Tiahuanaco, AMPLEZT, ARPAET, AMPROLET asociaciones demás reciente creación.

Las asociaciones que se dedican a la transformación de la leche como es la elaboración de Queso, Yogurt, etc. que pueden formar parte del 18.2% de los productos lácteos que se encuentran en las comunidades de Achaca y Guaraya, algunos microempresarios por iniciativa propia se encuentran en otros lugares como en la comunidad de Causaya. (Plan de Desarrollo Municipal, 2009)

Para finalizar, esta identificación del potencial económico que es la ganadería lechera con relación a la pecuaria con la cría de bovinos, se ve en la mira de apoyar a este sector por medio de diferentes proyectos como por ejemplo el PAR (Proyecto de Alianzas rurales) que mencionan Gonzales y Arteaga (2017). Entonces en el caso particular de Tiahuanaco, como resultados hubo un aumento en los niveles productivos. Mientras que a principios de los años 90s se producía alrededor de 20.288 litros

de leche al día, en la actualidad se ordeñan cerca de 30.000 litros; un incremento cercano al 48%. Los ingresos derivados de esta pujante actividad económica han permitido mejores niveles de seguridad alimentaria en los hogares. De hecho, según estudios específicos, el 82% de su población presenta un buen estado nutricional dato que contrasta con la mayoría de las regiones en el altiplano boliviano. (Tierra, 2015)

CONCLUSIONES

Se logro identificar el potencial económico siendo esta el agropecuario donde destaca la producción de leche bovina, productos lácteos y presencia de bovinos en el municipio de Tiahuanaco, y que a partir del mismo potencial llega a solventar la vida de las familias por las ganancias monetarias para su diario vivir. La cría de bovinos para la producción de leche es beneficiosa por la economía que les otorga, ya que la leche es repartida a empresas que les da un pago por litro de leche o para sí mismo y que para ambos casos esta materia prima es utilizada para producir productos lácteos con un valor agregado

De los datos recogidos del Sistema De Información Sectorial del Ministerio de Planificación del Desarrollo, (2016) y del Banco de Desarrollo Productivo (2020) presentan diferencia en el numero total de cabezas de bovinos que existen en Tiawanacu, con una diferencia de 2412 animales, que puede ser debido a la diferencia de años en la toma de datos.

Se observaron las 10 primeras comunidades donde la presencia de ganado bovino era mayor número de animales, y entre ellas se encontraban 3 de importancia por la actividad económica de la producción de leche bovina siendo las comunidades de Achaca, Pillapi y Yanarico, donde destacaban entre razas mejoradas o criollas para producir leche bovina. Así mismo identificado este potencial agropecuario es importante resaltar que como estudiantes, docente o personas que forman parte de instituciones, apoyemos con diferentes

capacitaciones, seminarios, etc. para que esta actividad siga adelante y no baje de calidad el producto que nos ofrece Tiahuanaco y sus comunidades.

SUMMARY

Bolivia is a country that have cultural and geographical diversity that allow it do presence daily live, that get to dedicate to different types of work that formn part of the country's economy. Between those works its found the alimentary that from it is extracted the "agricultura biodiversity" that stands out the plant and animals as alimentary sustenance, that from this arise the agricultural potential. The La Paz departament exist a municipality where wants to make known about its agricultural potential in the present article which tends to be milk bovine, milk products and the raiding cattle because of its ecological floors that favor the municipality and also stand out the communities that are linked to its potential. The identification is from secondary information with respective pages that were essential in the investigation, where the economic potential in the municipality of Tiahuanaco and its relationship with its present communities. Giving clear conclusions with identification.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bergamo, P., Torjusen, H., S. Wyss, G., & Brandt, K. (s.f.). *Produccion de leche*. Obtenido de https://orgprints.org/4934/1/7_leche_final.pdf
- Chura, O. Q. (2015). *Plataforma de acceso a la información pública*. Obtenido de Gobierno Autónomo Municipal de Tiahuanacu: <http://www.miplataforma.gob.bo/es/control-social/entidad/44/1>
- Cortez , H., Paredes Alvarado, D., Cabrera Gutierrez , C., & Alarcón Catari, E. (2014). *Produccion lechera y efectos del*

cambio climático en 2 comunidades del altiplano del norte. 15.

Diagnostico del municipio de tiawanaku . (2004).

Dirección de culturas. (s.f.). Obtenido de Tiahuanaco: <http://www.milapaz.travel/municipio/index/tiahuanaco>

Economía de Bolivia. (s.f.). Obtenido de [https://www.eldiarioexterno.com/imagenes/fotosdeldia/La%20econom%C3%A1Da%20de%20Bolivia\(34\).pdf](https://www.eldiarioexterno.com/imagenes/fotosdeldia/La%20econom%C3%A1Da%20de%20Bolivia(34).pdf)

EcuRed. (s.f.). Obtenido de Departamento de La Paz (Bolivia): [https://www.ecured.cu/Departamento_de_La_Paz_\(Bolivia\)](https://www.ecured.cu/Departamento_de_La_Paz_(Bolivia))

Genin, D. (1994). Sistemas de crianza extensiva en el Altiplano Boliviano.

Gonzales, Á., & Arteaga, Y. (2017). Impacto técnico del Proyecto Alianzas Rurales, mediante el análisis de la función de producción de leche en el municipio de Tiahuanaco. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*.

Mapa de complejidades del Banco de Desarrollo Productivo. (s.f.). Obtenido de <https://complejidades.bdp.com.bo/mapa>

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. (2009). Obtenido de http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM_S/02_LA%20PAZ/020803%20Tiahuanacu.pdf

Rodman, A. O., & Fenandez, A. (2000). Obtenido de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/boletindearqueologia/article/view/2193>

Sedalp. (s.f.). Obtenido de Sistema de información municipal regionalizado del departamento de La Paz:

<http://autonomias.gobernacionlapaz.com/sim/municipiopdm.php?mn=79>

Sistema de Información Municipal Regionalizado del Departamento de La Paz . (2016). Obtenido de http://sispie.planificacion.gob.bo/sis_spie/index.php#

Sistema Integrado de Información Productiva del Ministerio de Desarrollo Productivo. (s.f.). Obtenido de https://siip.produccion.gob.bo/atlas/LA_PAZ.html

Tierra. (8 de Abril de 2015). Obtenido de Producción lechera en el altiplano boliviano: una sinergia virtuosa entre la gestión estatal y comunal: <https://ftierra.org/index.php/sseguridad-alimentaria-con-soberania/478-produccion-lechera-en-el-altiplano-boliviano-una-sinergia-virtuosa-entre-la-gestion-estatal-y-comunal>

Daniel, C. Y. (2018). *Trabajo dirigido - Gobierno autónomo municipal de "tiahuanacu"*.