



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA
SALUD ANIMAL

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN ANIMAL
PRODUCCIÓN Y ECONOMÍA PECUARIA

DIAGNÓSTICO FINANCIERO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN
LECHERA DE PEQUEÑA ESCALA EN EL ESTADO DE JALISCO:
ESTUDIO DE CASO.

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

**MAESTRO EN PRODUCCIÓN ANIMAL
ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA.**

PRESENTA:

GERARDO NICOLÁS VALDIVIESO NAVARRO

TUTORES

JOSÉ LUIS DÁVALOS FLORES (FMVZ-UNAM)
EDUARDO EMILIO PÉREZ MARTÍNEZ (FMVZ-UNAM)



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**PROTESTA UNIVERSITARIA DE INTEGRIDAD Y
HONESTIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL
(Graduación con trabajo escrito)**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87, fracción V, del Estatuto General, 68, primer párrafo, del Reglamento General de Estudios Universitarios y 26, fracción I, y 35 del Reglamento General de Exámenes, me comprometo en todo tiempo a honrar a la Institución y a cumplir con los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente con los de integridad y honestidad académica.

De acuerdo con lo anterior, manifiesto que el trabajo escrito titulado:

DIAGNÓSTICO FINANCIERO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN LECHERA DE PEQUEÑA ESCALA EN EL ESTADO DE JALISCO: ESTUDIO DE CASO

que presenté para obtener el grado de —Maestría— es original, de mi autoría y lo realicé con el rigor metodológico exigido por mi programa de posgrado, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u otro tipo de obras empleadas para su desarrollo.

En consecuencia, acepto que -la falta de cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativas de la Universidad, en particular las ya referidas en el Código de Ética, llevará a la nulidad de los actos de carácter académico administrativo del proceso de graduación.

Atentamente

GERARDO NICOLÁS VALDIVIESO NAVARRO
78105469

(Nombre, firma y Número de cuenta de la persona alumna)

AGRADECIMIENTOS

A Dios

A ti Señor y Padre, te agradezco por darme la vida, ya que nunca me olvidaste, porque permitiste que tu Santo Espíritu me llenara con la conciencia de tu voluntad, ya que vi tu providencia, tu guía y tu gracia en mi vida diaria, al poder realizar este proyecto. En el nombre de Cristo Jesús.

AMÉN.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia

Por haberme permitido realizarme en mi formación académica.
Gracias.

Al Dr. José Luis Dávalos Flores

Mi agradecimiento especial por haberme brindado la oportunidad de asesorarme en esta investigación y tener la confianza, tolerancia, paciencia, para llevar a cabo este proyecto, además de ser una guía en mi formación de la profesión.

Al MC Eduardo Emilio Pérez Martínez

Le agradezco por aceptar participar en este trabajo y brindarme sus aportaciones
Gracias.

A los productores de leche de bovino de Tepatitlán de Morelos, Jalisco

Que permiten el acceso a sus instalaciones, su gran disposición y el brindar en todo momento su ayuda.

A los técnicos del proyecto Margarita, MVZ Alfonso González Barba, MVZ Isaías Galaviz Rodríguez, MVZ Hugo Díaz Torres, MVZ Salvador González Quiñonez, MVZ Gerardo Martín Casillas y MVZ Rosaura Gutiérrez.

Por su desempeño en el papel de especialistas de la zona, como su apoyo, comentarios e información compartida

A mis amigos MVZ Cecilio García Vázquez, Biólogo Juan Manuel Lozano Chávez

Por todo el apoyo brindando antes durante y después de este proyecto
Gracias.

DEDICATORIA

A Diana Saraí mi esposa, a mi hija Nicole Eliette, por su invaluable apoyo, y cariño a las cuales me debo.

RESUMEN

El objeto del estudio fue elaborar un diagnóstico financiero de unidades de producción lechera (UPL) de pequeña escala familiar en la región de los Altos Sur de Jalisco, toda vez que este sistema productivo es prevaeciente en el país, a efecto de aportar información que caracterice desde este abordaje a las UPL para la toma de decisiones que contribuyan a lograr su permanencia y mejora. El estudio se basó en el acopio de información financiera de UPL integradas al proyecto Margarita. Dicha información se recolectó mediante encuesta directa, visitas y levantamiento directo periódico en las unidades de producción durante 2019; para la información histórica precedente (de 1 a 5 años calendario) se empleó la base de datos del proyecto Margarita. Se procedió a la construcción de dos estados financieros: Posición Financiera y Estado de Resultados. Los resultados indicaron que las UPL tienen una media general de 37 vacas hato y un tamaño de hato de 67 animales. La producción de leche diaria por vaca fue de 19.6 L, con un rango entre 12.77 litros y 29 litros diarios por vaca entre las 7 UPL analizadas. El costo unitario promedio de producción fue de \$5.88 por litro, la alimentación representó el 80.4% de los mismos, y en segundo término en importancia la mano de obra con el 10%. Los parámetros financieros obtenidos presentan una media de 11.5% en rentabilidad neta, 13% en rentabilidad bruta y 6.7% en rentabilidad sobre el activo total. La utilidad promedio por litro fue de \$0.39. La UPL que tuvo el mejor comportamiento financiero fue la que mostró la mayor productividad por vaca y mayor tamaño de hato, pero no la que tiene el mayor valor en activos; tampoco la que tuvo los menores activos fue la de menor desempeño financiero. Ello lleva a considerar que el buen uso de los activos, y no el monto, incide en la eficiencia. Se concluye como fortalezas de las UPL analizadas su integración a un mercado seguro que les brinda asistencia técnica, no obstante, en algunos casos se debe reforzar la adopción de prácticas tecnológicas para mejorar la productividad y la rentabilidad.

ABSTRACT

The purpose of the study was to elaborate a financial diagnosis of small-scale family dairy production units (UPL) in the region of the Altos Sur de Jalisco, since this productive system is prevalent in the country, in order to provide information that characterizes this approach to the UPL for decision-making that contributes to achieving their permanence and improvement. The study was based on UPL's collection of financial information integrated into the Margarita project. This information was collected through direct surveys, visits, and periodic direct surveys in the farms during 2019; for the preceding historical information (from 1 to 5 calendar years) the database of the Margarita project was used. Two financial statements were constructed: Financial Position and Income Statement. The results indicated that UPLs have an overall mean of 37 herd cows and a herd size of 67 animals. The daily milk production per cow was 19.6 L, with a range between 12.77 liters and 29 liters per day per cow among the 7 UPLs analyzed. The labor is familiar. The average cost of production was \$ 5.88 per liter and food represented 80.4% of them, and the second place in importance was labor (10%). The financial parameters get an average of 11.5% in net profitability, gross profitability of 13%, and return on assets of 6.69%. The average profit per liter was \$0.39. The UPL that had the best financial performance was the one that showed the highest productivity per cow and largest herd size, but not the one with the highest assets value; neither the one with the lowest financial performance has the fewest assets. This leads to the consideration that the good use of assets, and not the amount, affects efficiency. It is concluded as the strengths of the UPL analyzed their integration into a secure market that provides them with technical assistance, however, in some cases, the adoption of technological practices to improve productivity and profitability must be reinforced.

ÍNDICE

ÍNDICE	vii
I INTRODUCCIÓN.....	1
II MARCO DE REFERENCIA.....	2
III JUSTIFICACIÓN	7
IV OBJETIVO GENERAL	8
IV.1 Objetivos específicos	8
V HIPÓTESIS	8
VI. PROCEDIMIENTO	9
VI. 1 Localización.....	9
VI. 2 Etapas de la investigación.....	10
VII. RESULTADOS.....	13
VII.1 Descripción genérica de la producción láctea en la zona de estudio.....	13
VII.2 Características y resultados individuales de las UPL de estudio.....	15
VII.2.1 UPL1.....	15
2.1.1 El Productor	15
2.1.2 Inventario Ganadero	16
2.1.3 Terreno. Características del lugar	16
2.1.4 Tecnificación UPL1	17
2.1.5 Resultados técnico-productivos.....	18
2.1.6 Resultados financieros	18
VII.2.2 UPL 2	24
2.2.1 El Productor	24
2.2.2 Inventario Ganadero	25
2.2.3 Terreno. Características del lugar	26
2.2.4 Tecnificación UPL	26
2.2.5 Resultados técnico-productivos.....	27
2.2.6 Resultados financieros	28
VII.2.3 UPL 3	34
2.3.1 El productor	34
2.3.2 Inventario Ganadero	34

2.3.3 Terreno. Características del lugar	35
2.3.4 Tecnificación UPL	35
2.3.5 Resultados técnico-productivos.....	36
2.3.6 Resultados financieros	37
VII.2.4 UPL 4	42
2.4.1 El productor	42
2.4.2 Inventario Ganadero	42
2.4.3 Terreno. Características del lugar	43
2.4.4 Tecnificación UPL	44
2.4.5 Resultados técnico-productivos.....	45
2.4.6 Resultados financieros	45
VII.2.5 UPL 5	51
2.5.1 El productor	51
2.5.2 Inventario Ganadero	51
2.5.3 Terreno. Características del lugar	52
2.5.4 Tecnificación UPL	53
2.5.5 Resultados técnico-productivos.....	54
2.5.5 Resultados financieros	54
VII.2.6 UPL 6	60
2.6.1 El productor	60
2.6.2 Inventario ganadero.....	60
2.6.3 Terreno. Características del lugar	61
2.6.4 Tecnificación UPL 6	62
2.6.5 Resultados técnico-productivos.....	63
2.6.6 Resultados financieros	63
VII.2.7 UPL 7	69
2.7.1 El productor	69
2.7.2 Inventario ganadero.....	69
2.7.3 Terreno. Características del lugar	70
2.7.4 Tecnificación UPL	71
2.7.5 Resultados técnico-productivos.....	72
2.7.6 Resultados financieros	73
VII.3. Análisis de los resultados grupales de las UPL de estudio.....	77

VIII. DISCUSION	85
IX. CONCLUSIONES.....	96
X. LITERATURA CITADA.	99
XI. ANEXOS.....	108
Anexo 1 Definiciones de términos y fórmulas de cálculo	108
Anexo 2 Analíticos y Paramétricos para base de cálculo de los activos de las UPL de los Altos de Jalisco	111
Anexo 3. Valor catastral Tepatitlán, Jalisco, México.....	139
Anexo 4. Croquis de las diferentes unidades de producción de leche indicando, distribución del terreno e instalaciones.	141
Anexo 5 Registros fotográficos de cada una de las UPL	148

I INTRODUCCIÓN

Uno de los insumos de mayor importancia en la alimentación del ser humano es la leche, por lo que las actividades y análisis en torno al proceso de su producción son relevantes.

En este tenor se debe considerar que la forma de producir leche en nuestro país varía de una región a otra, así también las diferencias de adopción tecnología, las condiciones climáticas, culturales, etc., lo que deriva en múltiples realidades productivas en México¹.

México es deficitario en la producción de leche, alimento básico en la canasta de la población mexicana. Por otro lado, el sector primario productivo mayoritario de lácteos corresponde al de productores de pequeña escala que afrontan grandes vicisitudes para mantenerse en el mercado².

Por ello este trabajo de investigación se enfoca en analizar el proceso productivo primario en las pequeñas unidades de producción de leche de vaca de tipo familiar a pequeña escala, con énfasis en los aspectos financieros de la misma.

El trabajo fue realizado en el Estado de Jalisco en la zona de los Altos, por ser este el mayor productor de leche y una de las regiones lecheras más importantes del país.

El abordaje planteado se basa en el estudio de casos mediante un diagnóstico financiero, para lo cual evidentemente se debe analizar también su productividad, a partir de la información que los productores brindaron, así como la recolección directa de datos en sus establos, aunado al análisis de la base de datos existente. Se empleó metodología financiera de costeo, y la elaboración de estados financieros básicos para el posterior cálculo de la rentabilidad.

La generación de información financiera contribuye a la toma de decisiones, las cuales bien implementadas apoyan a mejorar la competitividad de la microempresa en beneficio del pequeño productor y de su familia.

II MARCO DE REFERENCIA

La producción mundial de leche en 2022 se estimó en 930 millones de toneladas, un aumento del 0.6 % respecto a 2021, impulsada principalmente por expansiones de volumen en Asia^a con una pequeña ganancia en América Central y el Caribe, lo cual compensa una disminución considerable esperada en Europa y las disminuciones moderadas esperadas en la producción de América del Sur, Oceanía y África, no obstante la producción en América del Norte se espera permanezca estable. En América Central y el Caribe, se estima que la producción de leche ha aumentado en un 1.2 %, impulsado por México.³

México ocupa el 15^o lugar como productor de leche a nivel mundial,⁴ con tasas de crecimiento positivas desde 1995,⁵ según la FAO la producción en 2022 crecerá un 1.7%, debido al aumento del número de rebaños lecheros y las mejoras en tecnologías de fabricación, entre otros aspectos.³ Según datos oficiales, el volumen de leche producido en México en 2021 fue de 13,239,778 ton, con un incremento de 2.3% respecto al año anterior,⁴ con un valor de 90 mil millones de pesos,^{6,7} lo cual representó 54.8% del valor de la producción pecuaria nacional.² Sin embargo, México no es autosuficiente en la producción de leche, toda vez que sólo cubre el 65 por ciento del requerimiento nacional, teniendo que importar el porcentaje faltante.¹

Respecto a las importaciones, por ejemplo, en 2006 la leche en polvo se compraron 143,529 ton, y para 2017 la cifra ya alcanzaba 327,097 ton, lo que significó un aumento de 128% en doce años, a una tasa media anual de 9.2%. Al cierre de 2018, se importaron 362,780 toneladas y en el 2019 la importación fue de 360,764 toneladas, esto es 1.0% menos que lo adquirido con respecto del año anterior. En compra de leche descremada en polvo, México posee el primer lugar

^a Para la FAO la región de Asia está integrada por Irán, China, India, Indonesia, Irán, Japón, Malasia, Pakistán, Filipinas, Corea, Arabia Saudita, Singapur, Tailandia y Turquía.

en el mundo, con 11.2% de las importaciones globales, con un promedio en los últimos 5 años de poco más de 235,000 ton por año. ^{4,8}

Por otro lado, las políticas del estado mexicano hacia el sector lechero han sido erráticas y contradictorias: por un lado, de fomento a la producción pecuaria a través de la entonces SAGARPA, y por otro de apertura comercial indiscriminada, donde el flujo de lácteos del exterior creció muy importantemente en las últimas décadas.⁹

En cuanto al inventario ganadero (en donde se contempla al ganado de engorda y al lechero) México pasó de 35 millones 653 mil 619 en el 2020 a 35 millones 998 mil 885 (2021),⁹ donde los bovinos productores de leche, cuenta con (2021) 2,642,516 cabezas de ganado.¹⁰ Del total de cabezas, 692,491 corresponden al sistema especializado, 591,555 al semi especializado y el resto a bovinos de sistemas de doble propósito o de explotaciones no especializadas.¹⁰

La producción de leche en México se caracteriza por desarrollarse en condiciones ambientales, socioeconómicas, de tecnología y del manejo de las explotaciones ganaderas muy heterogéneas.^{5,12,13} Se presentan tres sistemas de producción de leche: lechería tropical o de doble propósito, lechería intensiva y lechería en pequeña escala o campesina familiar. Precisamente en este último tipo se enfoca la presente tesis.

El concepto lechería familiar es empleado por varios autores con diferente nombre, como Espinoza (2002) ,¹⁴ “sistemas campesinos de producción de leche”, Cervantes *et al.* (2001) ,¹⁵ los denomina “lechería o producción familiar”, por su parte Wiggins *et al.* (2001) ,¹⁶ los nombra “producción de leche en pequeña escala”, Villamar (2005)¹⁷ “sistemas de producción familiar o de traspatio”, Espinoza, *et al.* (2007),¹⁸ las nombran “sistemas campesinos de producción de leche”, caracterizando a estas unidades de producción con pequeñas superficies de tierra, donde la venta de leche proporciona ingresos para la familia, y que pueden o no complementarse con ingresos generados por otras actividades dentro del establo, su hato puede ser solo de tres vacas más sus remplazos, emplean mano de obra familiar considerada como costos de oportunidad reduciendo costos

de producción. Consideran la actividad como primera fuente de recursos económicos y en la mayoría de las veces como única fuente de ingreso familiar; aprovecha los subproductos de las cosechas propias, abono orgánico, cultivos forrajeros e infraestructura. Por ello, la importancia de caracterizar los agroecosistemas de producción de leche.

En Jalisco, según su Unión Ganadera Regional¹⁹ existen 104,718 ganaderos, de los cuales alrededor de 16,000 se dedican exclusivamente a la producción de leche, la mayoría en la zona de Los Altos, ubicada entre las ciudades de Guadalajara y Aguascalientes, y conformada por 25 municipios. Dicha entidad aporta aproximadamente 19% de la producción lechera nacional, por lo que es considerada una de las regiones lecheras más importantes del país.²⁰ De acuerdo con Cervantes y Álvarez, las unidades de producción de Los Altos se caracterizan por tener una producción promedio de 10 L por vaca, un tamaño de hato entre 10 y 45 vacas en producción y una superficie entre 5 y 33 has; de acuerdo con el autor el 46 % de los productores son muy rentables y 40 % no son rentables.²¹

Las unidades de producción en Los Altos son de tipo familiar, ya que la mano de obra, la tierra, el agua y el capital provienen del hogar;²¹ sin embargo, a pesar de que la producción de leche es una actividad generalizada, solo los sistemas especializados y semi-especializados son competitivos, no así los sistemas de lechería familiar de pequeña escala.²² Según Carranza (2007) la competitividad está en función al tamaño de la empresa, donde los más grandes son más rentables y eficientes y presentan un nivel de integración vertical mayor. En contraste, los pequeños productores no son competitivos, pues al contabilizar la totalidad de los recursos que invierten su relación beneficio costo es negativa.^{23,24,25}

Los sistemas de pequeña escala en Los Altos así como en todo el país, han padecido de serios problemas estructurales derivados de rezagos en el campo mexicano: desorganización de la producción, políticas contradictorias, escasez de financiamiento, tecnología obsoleta, comercialización ineficiente, insuficiente o deficiente apoyo del Estado; y una apertura comercial indiscriminada en

condiciones de asimetría respecto a los socios comerciales con los que México tiene signados acuerdos de libre comercio.^{26,27}

En este sentido las medidas que se tomen para aumentar la competitividad de los sistemas familiares a pequeña escala son muy valiosas, y dentro de éstas, la generación de información actualizada y confiable es un factor de competitividad, pues si es veraz, aporta elementos de juicio para la toma de decisiones a nivel de empresa, tanto técnicas como económicas.^{28,29}

La información técnico-económica de los sistemas de producción reviste gran importancia ya que es la única manera de conocer la situación y problemática de la microempresa, siendo además una herramienta idónea para la planeación y toma de decisiones. Sin embargo, los ganaderos de pequeña escala difícilmente llevan registros tanto técnicos como económicos, además existen pocos estudios de caracterización y análisis económico a detalle de finca de los sistemas de producción lecheros a nivel nacional, mientras que son aún más escasos a nivel regional, municipal o local.³⁰

Información económica como los costos de producción reviste gran importancia ya que muchas veces el productor desconoce los beneficios que está dejando de ganar o los que puede alcanzar a través de mejoras en tecnología, integración de su empresa, valorización de la mano de obra familiar entre otros.³¹

En la empresa ganadera es indispensable llevar, aunque sea de manera básica, una mínima contabilidad de registro de entradas y salidas, que incluya ventas, costos y gastos; y uso de los insumos, para conocer los costos de producción en que se incurre para producir un litro de leche, determinar el precio de venta, calcular la utilidad y la rentabilidad.^{32,33}

Sumado a los costos, la rentabilidad económica es clave ya que cuantifica de manera contable las relaciones de intercambio de las unidades de producción de leche con el mercado, por lo que refleja el equilibrio entre el costo de la mano de obra y los insumos, con el precio de los productos pagados al participante en la cadena de producción lechera.^{34,35} Además, dicha rentabilidad es un indicador

cuantitativo de su competitividad, entendida como una medida multidimensional del éxito para concurrir al mercado con características adecuadas de precio, calidad y disponibilidad de sus productos lácteos.^{36,37}

Aunado a lo anterior la construcción de estados financieros, que registran todas las actividades económicas de una empresa expresada en términos monetarios puede funcionar, no sólo como una herramienta administrativa, sino también como un método de investigación de carácter socioeconómico adecuado para conocer el desempeño financiero de diferentes empresas agropecuarias, su manejo de capital, activos, pasivos, obtención de insumos y comercialización de productos.^{33,38 y 39}

Por lo tanto, este trabajo se inserta en la dinámica anteriormente descrita para generar conocimiento actualizado de la estructura de los costos y de la rentabilidad financiera en unidades de producción lechera de pequeña escala.

III JUSTIFICACIÓN

En los sistemas de producción de leche actual la competitividad es de vital importancia para toda organización que pretende mantener ventajas comparativas que le permitan obtener, sostener y mejorar una determinada posición en el mercado.⁴⁰ Las empresas inmersas en el sector lechero familiar tienen que buscar estrategias económicas administrativas enfocadas a la producción, a la comercialización y al consumo.⁴¹ De estos tres conceptos dependerá el nivel en que la empresa se encuentre posicionada para poder afrontar la comercialización de la leche dentro de un sistema de mercados donde cada vez se insertan más actores en una economía globalizada.²⁶ Las producciones lecheras deben basar su desempeño en la evaluación de la productividad y rentabilidad económica. Para ello, el acceso a información consistente, fidedigna y actualizada es de vital importancia para poder construir indicadores económicos y financieros. Sin embargo, en la lechería de pequeña escala, como la que predomina en la zona de los Altos difícilmente se llevan registros técnicos y económicos, por lo que recabar información de primera mano siguiendo una metodología consistente se vuelve clave en la obtención de indicadores técnico-económicos, que permitan caracterizarla y emitir recomendaciones para su mejora en beneficio de este sector lechero familiar de pequeña escala.

IV OBJETIVO GENERAL

Elaborar un diagnóstico financiero e identificar los factores productivos que inciden en los parámetros, de unidades de producción lechera de pequeña escala en el municipio de Tepatitlán Jalisco.

IV.1 Objetivos específicos

- Elaborar la estructura de costos de las unidades de producción lechera de pequeña escala.
- Identificar la estructura financiera de las unidades de producción lechera de pequeña escala, y su relación con la rentabilidad.
- Obtener indicadores de rentabilidad y construir estados financieros.

V HIPÓTESIS

1. La estructura financiera y de costos de la pequeña empresa lechera familiar refleja mejores indicadores económicos en las unidades de producción lechera (UPL) en función del tamaño del hato y de la adopción de tecnología.

VI. PROCEDIMIENTO

Se ha mencionado que la información financiera empresarial es de las más sensibles y de difícil acceso para los investigadores, por razones de políticas de confidencialidad, o bien por temor a un uso inadecuado de ella; inclusive, por inexistencia práctica de dicha información, siendo este último aspecto más común en pequeños productores.⁴¹ Asimismo, en ciencias sociales la metodología del estudio de caso es ampliamente reconocida y aceptada.⁴³

Con base en ello se seleccionó el método de estudio de caso en el presente trabajo, toda vez que es una herramienta valiosa en el estudio financiero.⁴⁴

El presente estudio se basó en el acopio de información financiera de unidades de producción lechera familiar de pequeña escala ubicadas en la región de los Altos Sur del Estado de Jalisco. Lo anterior se fundamenta en el hecho de que el estado de Jalisco es la principal entidad productora de leche, y el sistema de producción prevaeciente es el familiar de pequeña escala.

Los criterios seguidos para la definición precisa de las unidades productivas lecheras a incorporar en el estudio de caso se hicieron con base en: a) la disponibilidad del productor para acceder a su información y documentación; b) la consistencia y confiabilidad de la información, buscando en lo posible la existencia de información histórica.; c) la logística operativa de acceso a los predios (seguridad, etc.).

VI. 1 Localización

El municipio de Tepatitlán de Morelos pertenece a la Región Altos Sur del Estado de Jalisco, su ubicación regional respecto al estado es al centro y con respecto a la región, al sureste, en las coordenadas 20° 54' 50" y los 21° 01' 30" de latitud norte y los 102° 33' 10" a los 102° 56' 15" de longitud oeste, Colinda al norte con Yahualica de González Gallo y Valle de Guadalupe; al sur con Tototlán y Atotonilco el Alto; al oriente con San Miguel el Alto y Arandas; y al poniente con Acatic, Cuquío y Zapotlanejo, tiene una superficie de 1,388Km², una altura de 1,806 metros sobre el nivel del mar. La mayor parte del municipio de Tepatitlán de Morelos (71.6%) tiene clima semicálido semihúmedo. La temperatura media anual

es de 17.8°C, mientras que sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 30.2°C y 5.4°C respectivamente. La precipitación media anual es de 868mm. El suelo predominante es el luvisol (45.8%), se caracteriza por la acumulación de arcilla, son suelos rojos o amarillentos, destinados principalmente a la agricultura con rendimientos moderados y alta susceptibilidad a la erosión.⁴⁴ El municipio cuenta con los ríos: Tepatitlán, Verde, Calderón y Los Arcos; cuenta también con los arroyos: Laborcilla, Milpillas, Juanacasco, San Pablo, el Tecolote, Jesús María, Perón, Mezcala, Guayabo, La Vieja, El Jihuite y El Ocote. Existen las presas de Carretas, Jihuite, La Red, Calderón, La Vieja y El Pantano.⁴⁶

VI. 2 Etapas de la investigación

De acuerdo con las premisas acotadas, el Estudio de Caso se llevó a cabo en dos etapas:

- A) La primera etapa, consistió en la recolección de información, para lo cual se identificaron y seleccionaron las unidades de producción lechera de pequeña escala del municipio de Tepatitlán de Morelos Jalisco, México para el estudio de caso, con base en los criterios ya mencionados antes. Se seleccionó a siete unidades de producción lechera como sujetos de investigación del estudio de caso, con un rango máximo de 76 vacas; lo anterior con base en los criterios de la estructura que guarda a nivel nacional el tamaño de hato promedio lechero. Además, se pretendió que el acopio de la información fuese profundo y personal, de manera dinámica a lo largo de cuatro meses de trabajo en campo, mediante la convivencia directa del día a día del investigador con el productor, lo cual demandó consecuentemente un menor número de establos, pero una mayor calidad de la información. Asimismo, dicha colecta de información está sustentada con evidencia tanto documental (copias de recibos, facturas, registros, bitácoras, etc.), como fotográfica.

Asimismo, la colecta de información tuvo los siguientes ejes espaciales y de tiempo: i) el presente de la unidad productiva (la colecta personal de la información ya señalada, durante los cuatro meses de estudio en campo); ii) la colecta de información histórica de dicha unidad productiva, de un año

calendario, a partir de los registros y documentación que el productor proporcionó. De igual manera, se accedió a registros de la Unidad de Inteligencia del Proyecto Margarita.

Colateral a la definición de las unidades de producción lechera del estudio de caso, se diseñó y validó el instrumento de captura de la información técnico-productiva y financiera que se utilizó en la investigación.

- B) La segunda etapa, una vez recabada la información, consistió en construir:
- i) La estructura de costos de cada unidad productiva;
 - ii) los indicadores técnico – productivos más relevantes para el estudio (productividad por vaca, estructura del hato);
 - iii) los estados financieros mensuales y acumulados de un año calendario para cada una de las unidades productivas (Balance, y Estado de Resultados) que correspondieron a noviembre de 2018 a octubre de 2019. A partir de dicha información, se hizo un análisis vertical y horizontal de los estados financieros.

Para la valuación financiera de los activos de las UPL analizadas como estudios de caso en la presente investigación, y ante la carencia las más de las veces de evidencia documental que dé fe del valor histórico original de los mismos, el mecanismo ortodoxo para realizar la valuación habría sido través de un perito valuador acreditado; sin embargo, el costo que ello representaría hacía inviable dicho procedimiento. Consecuentemente, para poder asignar una valuación monetaria a los diferentes activos de la UPL, y de manera particular en los casos donde el productor desconocía el valor de los mismos, como instalaciones, maquinaria, equipo, equipo de transporte, etc., se procedió a la construcción de analíticos y paramétricos a través de la consulta con especialistas de la zona, que conocen de instalaciones lecheras y el valor aproximado a nuevo de las instalaciones y equipos en la región, o bien, el valor comercial a usado de las mismas (Anexo 2). Los cálculos de depreciación de los activos fijos no fueron considerados para esta investigación en la mayoría de los casos, por falta de la información original,

y/o porque en realidad la mayoría de los activos ya rebasaban su vida útil de depreciación contable. Para la construcción de los analíticos de valuación de instalaciones, se consideró el estado actual de las mismas, materiales, capacidades y tamaños.

El valor monetario asignado a las hectáreas del terreno de la UPL fue obtenido con base en la información publicada por el Consejo Técnico Catastral de la Hacienda Municipal de Tepatitlán de Morelos y Valle de Guadalupe, siguiendo el criterio de incrementar un 50% más el valor catastral a efecto de hacerlo más apegado al valor comercial de la zona, siguiendo la propia recomendación conversada por el mismo catastro y hacer un poco más realista la valuación económica de la tierra para las UPL (Anexo 3); de igual manera la ubicación geográfica de cada UPL se detalló en el Anexo 4.

La valuación de los semovientes se realizó a valor de mercado mediante un paramétrico, el cual fue obtenido con base en la consulta de expertos locales (Anexo 2).

La valuación de activos circulantes acotados en el balance como inventario en bodega (consumibles como alimento para el ganado, medicamentos, etc.) se consignó a partir de las existencias físicas levantadas mediante inventario físico en cada UPL en julio de 2019, a valor de compra (Anexo 2).

Finalmente, se analizó la información del apartado anterior, hacia el interior de la propia empresa en su perspectiva histórica y contra las otras fincas del estudio de caso.

Hacia el interior de la propia empresa, se realizó el análisis vertical de noviembre de 2018 y de octubre de 2019; y el análisis horizontal de los mismos periodos, entre sí. También se calculó la estructura de costos de cada UPL, el costo de producción del litro de leche y el margen de rentabilidad (detalles sobre la cuestión metodológica para el cálculo y la definición de indicadores financieros aparecen en el Anexo 1).

Con base en el análisis de la información anterior, se estructuraron las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.³⁸

VII. RESULTADOS

VII.1 Descripción genérica de la producción láctea en la zona de estudio

Las siete UPL estudiadas, se encuentran en las comunidades de Pegueros y Cerritos del municipio de Tepatlán, colindando con el municipio de Valle de Guadalupe. La producción de leche varía entre otras cosas por la capacidad de inversión y tamaño de la producción; desde establos rústicos con un grado de tecnificación básico y aquellos que tienen una tecnología más moderna, capacidades de producción mayores y tamaños de hato más grandes. Toda la leche es comercializada a la industria transformadora. Otras fuentes de ingreso por las unidades de producción lechera (UPL) son las ventas generadas de becerros machos en su primera semana, semovientes reproductores (vaquillas, vacas a primer parto, toros), y animales improproductivos (vacas viejas, “abortadas”, con mastitis crónica) para rastro.

Es común observar en las UPL objeto de estudio, así como las que se encuentran alrededor, un tamaño de hato entre 15 y 200 bovinos, de manera estabulada o semi estabulada, donde la mayoría elige esta última y el pastoreo se realiza en potreros de pasto nativo cercanos a los establos, donde aprovechan también los residuos de cosechas.

Entre las labores que realizan en el campo se encuentra la producción de maíz, (siembra, fertilización, fumigación y recolección), posteriormente lo almacenan para realizar su ensilaje y obtener un producto alimenticio con un contenido de fibra de alta calidad y un elevado valor energético. Este producto (ensilado de maíz) es usado generalmente en la dieta de las vacas en producción de leche, y en ocasiones comercializan el remanente. Algunos productores incluyen también urea o alfalfa en la dieta.

La alimentación del ganado se basa principalmente en: a) Para las vacas en lactación concentrado comercial con un 16% o 20 % de proteína cruda, ensilado de maíz con grano, y rastrojo de maíz; b) Para las vacas secas el ensilado de maíz y rastrojo, con inclusiones de concentrado y alfalfa post parto. A veces a la ración agregan otros ingredientes como el salvado de trigo y la semilla de algodón. Es frecuente el usar bloques de sal común en UPL con poca tecnificación o los que tienen mejores recursos agregan sales minerales en la ración. Muchos productores para desarrollar sus hatos con animales de reemplazo dan alimento comercial elaborado para cada etapa y a los animales antes de destetarse es común suministrar sustitutos de leche, los que carecen de esta práctica solo proporcionan la leche de su producción. Los animales machos recién nacidos son apartados para su venta.

Entre los productores que por alguna razón no almacenan su leche en un tanque de enfriamiento o no cuentan con este, la leche es llevada a otros productores que cuentan con este equipo que por lo general tiene un sistema de agitación para conservar sus propiedades del producto, pagando una cuota entre 7 a 14 centavos por litro de leche. La leche es entregada en la mañana a los camiones pipa, de la compañía industrializadora de leche, para su procesamiento.

Se registraron todos los eventos económicos y productivos de manera personal trabajando diariamente en las fincas durante cuatro meses; y se complementó la información histórica de los ocho meses anteriores para completar un año de información, a partir de la base de datos del proyecto Margarita, o de los escasos registros del productor y de lo que éste recordase.

A continuación, se presentan los resultados individuales de cada una de las UPL, y posteriormente se presentan los resultados comparativos entre las siete fincas de estudio.

En los anexos se muestra una descripción más profunda de los activos de cada microempresa lechera: analíticos, instalaciones y equipo. En el anexo 5 se encuentran registros fotográficos de las instalaciones de cada unidad productiva.

VII.2 Características y resultados individuales de las UPL de estudio.

VII.2.1 UPL1.

2.1.1 El Productor

Nació en 1972 tiene 48 años, terminó la primaria igual que su esposo. Hace aproximadamente diez años, su esposo dejó de ser chofer de tráiler transportista, vendió su tráiler y con eso compraron vacas antes de entrar a Margarita. Esta productora vendía su leche a un quesero local, quien le pagaba muy barato y le ponía tope de volumen. En el 2013, junto con otros productores entró al Proyecto Margarita en un grupo que compartía un tanque de almacén frío de leche. Después se independizó y compró un tanque propio.

Gracias a la seguridad en el ingreso y al crecimiento de su hato, ha invertido en corrales, ha agrandado su sala de ordeño y ha modernizado su equipo de ordeño, todo con recursos propios. Actualmente, parte de sus ingresos los invierte en la recría para poder crecer en número de animales y en un futuro generar empleos para sus hijos.

Su esposo hoy se siente orgulloso de estar más tiempo con su familia ahora que tienen las vacas, y no como antes que fuera “trailerero”.

En particular, esta UPL forma parte de un conjunto de viviendas y establos, que pertenecen a familiares del productor, todos dedicados a la producción de leche.

2.1.2 Inventario Ganadero

Esta unidad familiar tiene un tamaño de hato que ha pasado de 52 animales promedio en 2015 a 59 en 2019 (octubre). Las vacas en ordeño también incrementaron al pasar de 17 a 25 en el mismo periodo, y de igual manera las vacas hato han pasado de 20 a 30 (Cuadro 1).

Cuadro 1 Inventario ganadero: existencias promedio del 2015 al 2019

CATEGORÍA	2015	2016	2017	2018	2019	enero-octubre
						%
VACAS EN ORDEÑO	17	17	22	29	25	43%
VACAS SECAS	3	3	4	4	5	9%
TAMAÑO DEVACAS HATO	20	20	26	33	30	51%
VAQUILLAS	6	13	8	4	8	14%
VAQUILLAS GESTANTES	n/d	n/d	n/d	n/d	6	
VAQUILLAS VACIAS	n/d	n/d	n/d	n/d	8	
NOVILLAS	13	11	10	7	7	11%
BECERRAS hembras menores de un año (6 MESES A 1 AÑO)	n/d	n/d	n/d	n/d	6	
BECERRAS	4	5	7	8	13	22%
BECERRAS DESTETADAS (3 A 6 MESES)	n/d	n/d	n/d	n/d	6	
BECERRAS LACTANTES	n/d	n/d	n/d	n/d	3	
SEMENTALES	n/d	n/d	n/d	n/d	1	1%
BECERROS (machos menores de un año)	n/d	n/d	n/d	n/d	1	2%
BECERROS LACTANTES	n/d	n/d	n/d	n/d	1	1%
TOTALES (tamaño del hato)	52	52	57	53	59	100%

Vaquillas = hembras mayores de un año sin parir .

Vacas hato= vacas en ordeño y vacas secas

2.1.3 Terreno. Características del lugar

Posee 1.58 hectáreas, de las cuales 1.14 (11,473 m²) están destinadas a pastoreo. 1,756 m² están ocupados por un estanque o bordo y 2,575 m² para las instalaciones (Cuadro 2), que incluyen pasillos, corrales, sala de ordeña, cuarto de almacén-enfriamiento de leche, bodega y un patio silo (Anexo 4).

Cuadro 2. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TERRENO)

PROPIEDAD:	PROPIA			OBSERVACIONES
TIPO DE TENENCIA	PEQUEÑA PROPIEDAD			
	DISTRIBUCIÓN			
CONCEPTO	METROS CUADRADOS	SOLARES	HECTÁREAS	9 solares = 15,804 m ² = 1.58 Hectáreas
SUPERFICIE TOTAL	15,804	9	1.580	
BORDO O JAGUEY	1,756	1	0.176	Estanque con 3 metros de profundidad
AGOSTADERO	11,473.38	6.53	1.147	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	2,574.62	1.47	0.257	
SIEMBRA Renta	130,000	74.03	13	Importe de la renta \$105,000.00 ANUALES

Tipo de tenencia = (pequeña propiedad, ejidal, etc.)

m² = metros cuadrados

El solar = 1,756 m²

2.1.4 Tecnificación UPL1

Para las labores de ordeño y la calidad de la leche, el tipo de ordeña es mecánico con tuberías fijas, de arrastre a tanque por medio del sistema de vacío, además de un carrito de ordeño de luz y gasolina para las vacas que presentan problemas de salud o recién paridas. La sala de ordeño tiene tejabán de láminas, 2 paredes de ladrillo y piso de cemento, y para la limpieza usa detergentes: ácido, alcalino y sanitizante. Utiliza sanitas (toallas de papel desechable), líquido de pre sello y sello, usado dentro del proceso de la ordeña.

Dentro de las actividades de salud y medicina preventiva, lleva un calendario de vacunación. Asimismo, está dentro de la campaña de tuberculosis/brucelosis; realiza desparasitación externa e interna; y destina un lugar para almacenar medicamentos.

Para la alimentación y nutrición del ganado, suministra concentrado comercial, pesa el alimento, produce y suministra ensilado. Siembra maíz para ensilado, y produce y suministra rastrojo de maíz. También suministra sales minerales. Su sistema de alimentación consiste en llevar al ganado (vacas en ordeño y secas) al agostadero con las especies propias de la zona para el pastoreo en épocas de lluvia, y en la estabulación del mismo con alimentación en pesebre (incluye todo su hato). Para ello lotifica animales en secas/ordeño. El bebedero es hechizo, y la fuente de agua es de cisterna con agua potable (red municipal de agua). Cuenta con bodega de alimento, un molino, tractor y 2 camionetas.

Respecto a las labores agrícolas, rentan 13 hectáreas de las cuales 10 son para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y 3 al corte para rastrojo, para la alimentación de sus vacas.

En cuanto a la reproducción, se realiza inseminación artificial, con semen de casa comercial, para lo cual contrata los servicios de un inseminador externo; y usa monta con toro propio a las vacas repetidoras. Realiza diagnóstico de gestación.

Considerando lo descrito anteriormente podemos aseverar que el nivel de tecnificación es medio.

2.1.5 Resultados técnico-productivos

La producción promedio diaria de leche ha cambiado de 414 Litros (L) en el año 2015 a 578 L en el periodo enero-octubre de 2019. En cuanto a los litros diarios por vaca se observa un valor de 24 L en el año 2015 para después en 23 L en el último año (2019) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Destino de la leche producida e indicadores técnico-productivos

CONCEPTO		AÑOS				2019
		2015	2016	2017	2018	enero-octubre
TOTAL DE LITROS	PRODUCIDOS	85,469	134,115	160,710	225,680	175,796
	VENDIDOS	84,014	127,642	153,690	211,800	165,525
	AUTOCONSUMO PARA BECERRAS Y FAMILIA	1,455	6,472.8	7,020	13,880	10,271
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	DIARIA DE LECHE	414	401	477	619	578.42
	DIARIA DE LECHE/VACA	24	23	21	22	23
	MENSUAL DE LECHE	12,210	12,192	13,393	18,807	17,579.60
	MENSUAL DE LECHE/VACA	751	719	623	651	693.89

En 2019 se midió durante 4 meses la proporción de leche suministrada a becerras y la usada para el autoconsumo familiar, observándose que la UPL destinó el 5.5% de la leche producida para ambos fines (4.9% a becerras y 0.7% para autoconsumo familiar).

2.1.6 Resultados financieros

En el Cuadro 4 se aprecian los balances financieros de la UPL1 correspondiente a los meses de noviembre 2018, y julio a octubre de 2019. Como se mencionó en el capítulo de metodología, las UPL estudiadas no llevaban información financiera formal, y consecuentemente no generaban estados financieros; el periodo presentado en el cuadro es en el que el autor de este trabajo pudo personalmente recopilar información *in situ* y hacer los constructos financieros presentados.

Cuadro 4. BALANCE GENERAL DE LA UPL1 AL CIERRE DE NOV 2018; Y JUL A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	ago-19	sep-19	oct-19	ANÁLISIS VERTICAL		ANÁLISIS HORIZONTAL	
					nov-18	oct-19	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
ACTIVO								
Circulante								
Caja chica	\$ 10,000.00	\$ 26,000.00	\$ 35,000.00	\$ 61,650.00	0.2%	1.2%	\$ 51,650.00	517%
Bancos	\$ 26,514.78	\$ 134,901.64	\$ 170,720.43	\$ 208,765.92	0.5%	4.1%	\$ 182,251.14	687%
Clientes	\$ 5,775.00	\$ 32,999.53	\$ 43,352.08	\$ 54,182.70	0.1%	1.1%	\$ 48,407.70	838%
Inventarios	\$ 600,513.00	\$ 180,500.50	\$ 136,041.61	\$ 90,673.06	11.2%	1.8%	-\$ 509,839.94	-85%
Semovientes	\$ 745,500.00	\$ 751,800.00	\$ 765,900.00	\$ 757,000.00	13.9%	14.8%	\$ 11,500.00	2%
Total	\$ 1,388,302.78	\$ 1,126,201.66	\$ 1,151,014.12	\$ 1,172,271.68	26.0%	22.8%	-\$ 216,031.10	-16%
Fijo								
Terreno	\$ 2,700,000.00	\$ 2,700,000.00	\$ 2,700,000.00	\$ 2,700,000.00	50.5%	52.6%	\$ -	0%
Instalaciones	\$ 617,000.00	\$ 617,000.00	\$ 617,000.00	\$ 617,000.00	11.5%	12.0%	\$ -	0%
Maq.Eq.	\$ 502,600.00	\$ 502,600.00	\$ 502,600.00	\$ 502,600.00	9.4%	9.8%	\$ -	0%
Eq.transp.	\$ 140,000.00	\$ 140,000.00	\$ 140,000.00	\$ 140,000.00	2.6%	2.7%	\$ -	0%
Total	\$ 3,959,600.00	\$ 3,959,600.00	\$ 3,959,600.00	\$ 3,959,600.00	74.0%	77.2%	\$ -	0%
Total Activos	\$ 5,347,902.78	\$ 5,085,801.66	\$ 5,110,614.12	\$ 5,131,871.68	100%	100%	-\$ 216,031.10	-4%
PASIVO								
Corto plazo								
Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Acreedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Total	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Largo plazo								
Créditos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Total	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Total Pasivo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
CAPITAL								
Social	\$ 900,000.00	\$ 900,000.00	\$ 900,000.00	\$ 900,000.00	16.8%	17.5%	\$ -	0%
Res. Ej. Ant.	\$ 4,446,700.00	\$ 4,176,957.80	\$ 4,185,801.66	\$ 4,210,614.12	83.1%	82.0%	-\$ 236,085.88	-5%
Res. Ej. Curso	\$ 1,202.78	\$ 8,843.86	\$ 24,812.45	\$ 21,257.56	0.0%	0.4%	\$ 20,054.78	1667%
Total Capital	\$ 5,347,902.78	\$ 5,085,801.66	\$ 5,110,614.12	\$ 5,131,871.68	100.0%	100.0%	-\$ 216,031.10	-4%
Suma P+C	\$ 5,347,902.78	\$ 5,085,801.66	\$ 5,110,614.12	\$ 5,131,871.68	100%	100%	-\$ 216,031.10	-4%

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis financiero vertical del cuadro anterior, se puede apreciar que la partida de semovientes representa entre el 13.9% (noviembre 2018) y el 14.8% (octubre 2019) de los activos, siendo el activo circulante de mayor valor, con una cifra de \$757,000 al cierre de octubre 2019. La valuación particular de cada categoría de ganado se puede apreciar en el anexo 1 donde destaca que las vacas en ordeño representan el 60.8% del valor financiero de la cuenta semovientes.

En el mismo cuadro 4 se aprecia que la cuenta Inventarios o bodega es la segunda en importancia en los activos circulantes a noviembre de 2018, representando el 11.2% de los mismos; pero en octubre 2019 sólo representaba el 1.8%. Lo anterior se explica en función de que el principal componente de dicha cuenta lo representó el ensilado de maíz, que al ser un insumo de corte anual de temporada se adquiere en la cosecha en octubre-noviembre, y un año después ya está casi agotado.

En el anexo 2 se desglosa las existencias de consumibles y la valuación financiera de los inventarios e insumos para la producción de ensilado.

Al realizar el análisis horizontal de las cuentas de activo circulante de la UPL1 se aprecia que las cifras de la unidad productiva reflejan crecimientos muy importantes para las cuentas caja chica, bancos y clientes. Lo anterior se explica en función del subregistro que el productor hacía en noviembre, donde la información fue captada a través de encuesta, contra las cifras obtenidas en octubre, donde las cifras fueron captadas personalmente por quien suscribe el presente estudio.

En el Anexo 2 se muestra el detalle de la distribución y valuación financiera de los activos fijos de la UPL 1.

El terreno es el activo fijo y activo total de mayor valor en los estados de situación financiera de la UPL1, representando el 53% de los activos al último corte efectuado, sucediéndole las instalaciones con el 12% y la maquinaria y equipo el 9.8%.

Las cuentas de activo fijo no revelan variaciones a lo largo del periodo de estudio.

Las cuentas de pasivo se presentan en ceros durante todo el periodo. Lo anterior indica que la operación de la pequeña unidad de negocio esta soportada básicamente por el propio capital del productor, sin que exista soporte a través de deuda en pasivos.

El capital social se mantiene igual. Los resultados de ejercicio anterior expresan una ligera disminución.

Los resultados netos del ejercicio en curso indican un importante incremento, como se aprecia y desglosa a partir del Cuadro 5.

Cuadro 5: ESTADOS DE RESULTADOS DE LA UPL1 AL CIERRE DE NOV 2018 A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	Consolidado 12 meses	ANÁLISIS VERTICAL			ANÁLISIS HORIZONTAL	
														Nov 2018	Oct 2019	Consolidado 12 meses 2019	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
VENTAS																		
Leche	\$104,775.00	\$120,967.50	\$111,375.00	\$101,250.00	\$101,857.50	\$111,375.00	\$111,375.00	\$115,425.00	\$125,907.00	\$110,655.38	\$112,007.25	\$117,121.88	\$ 1,344,091.50	91%	84%	90%	\$ 12,346.88	12%
Toro	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$22,000.00	\$ 22,000.00	0%	16%	1%	\$ 22,000.00	-
Becerras	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$700.00	\$0.00	\$0.00	\$ 700.00	0%	0%	0%	\$ -	-
Vacas de desecho	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$16,000.00	\$0.00	\$4,500.00	\$0.00	\$ 20,500.00	0%	0%	1%	\$ -	-
Otros ingresos difer leche	\$10,000.00	\$0.00	\$7,500.00	\$15,000.00	\$0.00	\$5,000.00	\$65,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 102,500.00	9%	0%	7%	-\$ 10,000.00	-100%
Ventas netas	\$114,775.00	\$120,967.50	\$118,875.00	\$116,250.00	\$101,857.50	\$116,375.00	\$176,375.00	\$115,425.00	\$141,907.00	\$111,355.38	\$116,507.25	\$139,121.88	\$ 1,489,791.50	100%	100%	100%	\$ 24,346.88	21%
COSTO DE VENTAS																		
Alimentos	\$100,552.22	\$102,186.60	\$94,090.27	\$85,683.07	\$85,927.58	\$95,582.92	\$91,930.80	\$94,373.97	\$91,260.20	\$89,959.95	\$90,336.24	\$90,486.26	\$ 1,112,370.07	88%	65%	75%	-\$ 10,065.96	-10%
Medicamentos	\$400.00	\$950.00	\$1,000.00	\$300.00	\$200.00	\$400.00	\$300.00	\$1,300.00	\$450.00	\$450.00	\$450.00	\$450.00	\$ 6,650.00	0%	0%	0%	\$50.00	13%
Salarios	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$8,200.00	\$ 98,400.00	7%	6%	7%	\$ -	0%
Insumos ordeño	\$720.00	\$930.00	\$940.00	\$600.00	\$475.00	\$670.00	\$900.00	\$836.95	\$920.00	\$2,668.06	\$1,768.06	\$1,593.06	\$ 13,021.13	1%	1%	1%	\$ 873.06	121%
Combustible	\$2,000.00	\$2,000.00	\$1,500.00	\$1,000.00	\$3,000.00	\$2,500.00	\$1,000.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$2,000.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$ 21,000.00	2%	1%	1%	-\$ 500.00	-25%
Energía eléctrica	\$1,400.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,000.00	\$2,250.00	\$2,200.00	\$2,300.00	\$2,150.50	\$2,150.50	\$2,150.00	\$ 26,601.00	1%	2%	2%	\$ 750.00	54%
Reproducción	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,000.00	\$750.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$ 3,750.00	0%	1%	0%	\$ 1,000.00	-
Agua	\$300.00	\$600.00	\$600.00	\$500.00	\$500.00	\$600.00	\$600.00	\$488.00	\$600.00	\$533.00	\$390.00	\$585.00	\$ 6,296.00	0%	0%	0%	\$ 285.00	95%
Otros	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,200.00	\$0.00	\$0.00	\$852.00	\$1,100.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 3,152.00	0%	0%	0.21%	\$ -	-
Costos netos	\$113,572.22	\$117,366.60	\$108,830.27	\$99,983.07	\$100,802.58	\$109,952.92	\$106,032.80	\$109,998.92	\$106,230.20	\$106,711.51	\$105,794.80	\$105,964.32	\$ 1,291,240.20	99%	76%	87%	-\$ 7,607.90	-7%
UTILIDAD BRUTA	\$1,202.78	\$3,600.90	\$10,044.73	\$16,266.93	\$1,054.92	\$6,422.08	\$70,342.20	\$5,426.08	\$35,676.80	\$4,643.86	\$10,712.45	\$33,157.56	\$ 198,551.30	1%	24%	13%	\$ 31,954.78	2657%
Gastos de ventas	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
Gastos de admon.	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
UTILIDAD OPERACIÓN	\$1,202.78	\$3,600.90	\$10,044.73	\$16,266.93	\$1,054.92	\$6,422.08	\$70,342.20	\$5,426.08	\$35,676.80	\$4,643.86	\$10,712.45	\$33,157.56	\$ 198,551.30	1%	24%	13%	\$ 31,954.78	2657%
Gastos y prod. financieros	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
Otros ingresos y otros gtos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
Variaciones Inventario-Semovientes	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$29,400.00	\$4,200.00	\$14,100.00	-\$11,900.00	-\$ 23,000.00	0%	-9%	-2%	-\$ 11,900.00	-
UTILIDAD ANTES DE IMP.TOS.	\$1,202.78	\$3,600.90	\$10,044.73	\$16,266.93	\$1,054.92	\$6,422.08	\$70,342.20	\$5,426.08	\$6,276.80	\$8,843.86	\$24,812.45	\$21,257.56	\$ 175,551.30	1%	15%	12%	\$ 20,054.78	1667%
IS R	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
P T U	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	\$1,202.78	\$3,600.90	\$10,044.73	\$ 16,266.93	\$ 1,054.92	\$ 6,422.08	\$ 70,342.20	\$ 5,426.08	\$ 6,276.80	\$ 8,843.86	\$ 24,812.45	\$ 21,257.56	\$ 175,551.30	1%	15%	12%	\$ 20,054.78	1667%
Utilidad por litro de Leche	-\$0.50	\$0.18	\$0.14	\$0.08	\$0.06	\$0.08	\$0.30	\$0.30	\$1.01	\$0.23	\$0.36	\$0.62	\$0.24				\$ 1.12	-225%
Margen de rentabilidad	1.0%	3.0%	8.4%	14.0%	1.0%	5.5%	39.9%	4.7%	4.4%	7.9%	21.3%	15.3%	11.8%					
Producción láctea mensual	17,700	20,250	17,700	16,200	16,590	18,000	17,700	18,300	19,421	16,790	17,099	17,996	17,812					

Fuente: Elaboración propia

Al hacer el análisis vertical financiero, se aprecia que las ventas de leche representaron el 90% al cierre consolidado anual en 2019, del total de las ventas del negocio de la UPL1, lo cual resulta lógico por la naturaleza del mismo.

En el análisis horizontal se observa que las ventas netas tuvieron un incremento del 21% entre noviembre de 2018 y octubre de 2019, que se explica en función del incremento de las ventas de leche de un 12% entre ambos periodos de estudio, resultado de un mayor volumen vendido e incremento del precio; de igual manera por la venta de un desecho.

Por otro lado, el resultado integral consolidado a noviembre de 2019 muestra que los costos de venta representaron el 87% de las ventas, siendo el costo de alimentos el más importante, con el 75%, sucedido por salarios con el 7%.

Asimismo, se observa horizontalmente una disminución en los costos de venta del 7% entre noviembre 2018 y octubre 2019.

Todo lo anterior redunda en un incremento importante de la utilidad bruta, la cual impactó -no obstante que la cuenta variaciones financieras al inventario de semovientes tuvo una disminución- en la utilidad antes de impuestos, la cual también tuvo un incremento importante entre ambos periodos comparados. El productor no reportó pago de ISR dado las facilidades fiscales sectoriales para ese tamaño de operación.

Finalmente, el margen neto de rentabilidad en el periodo consolidado anual estudiado fue de 12%, es decir, por cada peso vendido se obtuvieron 12 centavos de utilidad neta. Dicho incremento denotó una tendencia de mejora mensual a lo largo del periodo analizado. La misma tendencia se reflejó en la utilidad promedio por litro de leche la cual se ubicó en el consolidado en 24 centavos por litro.

VII.2.2 UPL 2

2.2.1 El Productor

La dueña de la UPL es una mujer de condición económica humilde de 66 años, con pocas vacas de ordeño (6 vacas), cuatro perros para cuidar el lugar y hacerle compañía, siendo uno de ellos muy bravo. Esta productora se mantuvo soltera y encargada del cuidado de sus padres hasta que fallecieron; hace 8 años se casó con su actual esposo que es un hombre viudo, también de edad madura. No tiene hijos. Aprendió a sembrar a mano con coa, lo cual ha hecho toda su vida. A ella le heredaron la tierra donde vive, y su hermano le presta su parcela de tierra y ella la siembra. De tradición campesina, su infancia no fue fácil, siempre ha trabajado, creció en un medio muy difícil para la mujer de ese entonces, con un padre de carácter fuerte, en medio del duro trabajo de campo, sin estudios, sin saber escribir, sumado al trabajo del hogar y cuidando a una hermana enferma.

Ha sufrido la enfermedad que padece su esposo, y poco salen al pueblo a menos que haya una necesidad, su esposo es velador, nacido en Chiapas donde posee ganado junto con su hermano, que, ante una emergencia o necesidad económica, hace uso de ellos, y al igual que su esposa tampoco tiene estudios.

La productora aprendió mucho remedio casero, quizás por falta de dinero para ir al doctor o por la distancia que implicaba esto ya que tienen la vivienda en una ranchería, retirado del pueblo más cercano (Pegueros a 40 minutos en carro), y antes no contaba con un carro.

No obstante, todo lo anterior, ella es una persona optimista, sencilla, abierta, amable, atenta con los vecinos o las personas que van de visita, no tiene miedo a tomar decisiones, es positiva.

No cuentan con luz y teléfono.

No obstante, no apreciarse mejoras significativas en su unidad productiva, se debe considerar que es su única fuente de ingreso, de allí la importancia social de participación en el proyecto.

2.2.2 Inventario Ganadero

Contó con un tamaño de hato promedio de 13 animales en el año (enero-octubre 2019), llegando a tener 18 en 2016 (Cuadro 6), y una existencia promedio de 5 vacas lactantes (enero -octubre 2019) que se ha mantenido casi igual desde el 2016, y entre de 5 y 7 vacas hato promedio.

Cuadro 6. Inventario ganadero UPL2 valores promedio del 2016 al 2019

CATEGORÍA	AÑOS			ENERO-OCTUBRE	
	2016	2017	2018	2019	
VACAS EN ORDEÑO	5	5	4	5	41%
VACAS SECAS	1	2	1	1	6%
VACAS HATO	6	7	5	6	47%
VAQUILLAS	2	1	1	2	14%
NOVILLAS	8	4	4	3	26%
BECERRAS	1	2	2	2	13%
TOTALES (tamaño del hato)	18	14	12	13	100%

Vacas hato = son las vacas en ordeño mas las vacas secas.

Vaquilla = hembras gestantes y vacías mayores de 1 año sin parir.

Novillonas = becerras a partir de 7 meses al año.

Becerras = incluye a las destetadas de 2 a 6 meses y a las lactantes.

2.2.3 Terreno. Características del lugar

Posee 2.28 hectáreas, de las cuales 0.735 (7,532 m²) están destinadas al pastoreo, 0.280 (2,800 m²) ocupada por un estanque o bordo, 0.008 (81 m²) para un pozo y 0.030 (302.69 m²) para las instalaciones (Cuadro 7), que incluyen corrales, sala de ordeña, bodega y casa (Anexo 4).

Cuadro 7. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TERRENO)

PROPIEDAD		PROPIA		OBSERVACIONES
TIPO DE TENENCIA		PEQUEÑA PROPIEDAD		
DISTRIBUCIÓN				Un solar es igual a 1756 m ²
CONCEPTO	METROS CUADRADOS	SOLARES	HÉCTAREAS	13 solares igual 22,828 m ² = 2.28 Hectáreas
SUPERFICIE TOTAL	22,828	13	2.28	
BORDO O JAGUEY	2,800	1.6	0.280	Estanque con 9 metros de profundidad
AGOSTADERO	7,352.31	4.19	0.735	
POZO	81	0.046	0.008	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	302.69	0.17	0.030	
SIEMBRA	12,292	7	1.229	

Tipo de tenencia = (pequeña propiedad, ejidal, etc.)

m² = metros cuadrados

2.2.4 Tecnificación UPL

El tipo de ordeña es manual, guarda limpieza en comederos y pasillos, su sala de ordeño tiene tejaban con piso de cemento solo una pared, en la limpieza usa detergentes: ácido, alcalino y sanitizante, por medio de aplicadores. Usa tazón de fondo negro y vierte leche a cántaras. Realiza secado de pezones mediante sanitas (toallas de papel), y usa solución para el pre-sello y sello, dentro del proceso de la ordeña.

Dentro de las actividades de salud y Medicina preventiva, lleva un calendario de vacunación, realiza desparasitación externa e interna y tiene lugar para almacenar medicamentos.

Para la alimentación y nutrición, adquiere y suministra concentrado, sales minerales, produce y suministra su propio rastrojo. Su sistema de producción es estabulado, pero también realiza pastoreo en potrero. Cuenta con un bordo o estanque como bebedero.

Respecto a las labores agrícolas, dedica 1.22 hectáreas para la siembra de maíz, que después es destinado al corte usando el rastrojo para su ganado. Cuenta con bodega de alimento, y 2 camionetas.

En cuanto a la reproducción, lleva a cabo la inseminación artificial, con casa comercial. Realizan diagnóstico de gestación y contrata inseminador externo. Cuenta con 2 corrales para sus becerras pequeñas.

Su nivel de tecnificación se puede considerar bajo.

2.2.5 Resultados técnico-productivos

La producción promedio de leche, tanto la diaria como la mensual, cambio de 74.47 L y 420.13 L respectivamente en el año 2016 a 62.32 L y 388.16 L en el periodo enero-octubre de 2019. En cuanto a los litros diarios por vaca promedio se observa un valor de 13.85L en el 2016, llegando a tener 12.77 L (enero a octubre 2019), siendo mayor con respecto al año anterior. (Cuadro 8). Los resultados decrecientes entre ambos años de comparación fueron atribuidos -en la voz del productor- a problemas reproductivos que tuvo, así como con problemas de abastecimiento de agua para el ganado. Asimismo, el autor del presente estudio pudo percibir que el productor no siguió las recomendaciones técnicas hechas por el asesor que tenía adscrito, e incluso tuvo cambio de asesor.

Cuadro 8. Destino de la leche producida e Indicadores técnico-productivos UPL 2

		2016	2017	2018	2019 enero-octubre
TOTAL DE LITROS	PRODUCIDOS	24,854	25,215	18,030	18,933
	VENDIDOS	23,440	23,500	17,700	18,633
	AUTOCONSUMO PARA BECERRAS Y FAMILIA	1,414	1,715	330	300
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	DIARIA DE LECHE	74.47	69.39	49.64	62.32
	DIARIA DE LECHE/VACA	13.85	13.19	11.33	12.77
	MENSUAL	2,259.45	2,101.25	1,502.50	1,893.30
	MENSUAL DE LECHE/VACA	420.13	400.12	344.00	388.16

2.2.6 Resultados financieros

En el cuadro 9 se aprecian los balances financieros de la UPL2 correspondiente a los meses de noviembre 2018, y julio a octubre de 2019. También este productor no lleva una información financiera formal, siendo estos estados financieros producto de la información recopilada.

Cuadro 9. BALANCE GENERAL DE LA UPL2 AL CIERRE DE NOV 2018; Y JUL A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	ANÁLISIS VERTICAL		ANÁLISIS HORIZONTAL	
						Nov 2018	Oct 2019	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
ACTIVO									
Circulante									
Caja chica	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Bancos	\$ -	\$ -	\$ 661.58	\$ 2,770.28	\$ 3,123.58	0.0%	0.2%	\$ 3,123.58	-
Clientes	\$ 525.00	\$ 1,330.55	\$ 2,373.80	\$ 3,530.80	\$ 4,506.45	0.0%	0.2%	\$ 3,981.45	758%
Deudores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Inventarios	\$ 92,294.99	\$ 85,642.49	\$ 73,784.99	\$ 61,927.49	\$ 54,943.49	4.9%	2.9%	-\$ 37,351.50	-40%
Semovientes	\$ 104,650.00	\$ 140,700.00	\$ 140,700.00	\$ 140,700.00	\$ 137,550.00	5.5%	7.2%	\$ 32,900.00	31%
Total	\$ 197,469.99	\$ 227,673.04	\$ 217,520.37	\$ 208,928.57	\$ 200,123.52	10.4%	10.5%	\$ 2,653.53	1%
Fijo									
Terreno	\$ 1,300,000.00	\$ 1,300,000.00	\$ 1,300,000.00	\$ 1,300,000.00	\$ 1,300,000.00	68.5%	68.4%	\$ -	0%
Instalaciones	\$ 335,000.00	\$ 335,000.00	\$ 335,000.00	\$ 335,000.00	\$ 335,000.00	17.7%	17.6%	\$ -	0%
Maq.Eq.	\$ 4,600.00	\$ 4,600.00	\$ 4,600.00	\$ 4,600.00	\$ 4,600.00	0.2%	0.2%	\$ -	0%
Eq.Ofna.Comp.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Eq.transp.	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	3.2%	3.2%	\$ -	0%
Deprec. Acumulada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Total	\$ 1,699,600.00	\$ 1,699,600.00	\$ 1,699,600.00	\$ 1,699,600.00	\$ 1,699,600.00	89.6%	89.5%	\$ -	0%
Total Activos	\$ 1,897,069.99	\$ 1,927,273.04	\$ 1,917,120.37	\$ 1,908,528.57	\$ 1,899,723.52	100.0%	100%	\$ 2,653.53	0.14%
PASIVO									
Corto plazo									
Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0	0%	\$ -	-
Acreedores	\$ 17,278.32	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	0.9%	0.6%	-\$ 5,027.42	-29%
Total	\$ 17,278.32	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	0.9%	0.6%	-\$ 5,027.42	-29%
Largo plazo									
Créditos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Total	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	-
Total Pasivo	\$ 17,278.32	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	\$ 12,250.90	0.9%	0.6%	-\$ 5,027.42	-29%
CAPITAL									
Social	\$ 6,500.00	\$ 6,500.00	\$ 6,500.00	\$ 6,500.00	\$ 6,500.00	0.3%	0.3%	\$ -	0%
Res. Ej. Ant.	\$ 1,890,044.99	\$ 1,919,442.49	\$ 1,908,522.14	\$ 1,898,369.47	\$ 1,889,777.67	99.6%	99.5%	-\$ 267.32	-0.014%
Res. Ej. Curso	-\$ 16,753.32	-\$ 10,920.35	-\$ 10,152.67	-\$ 8,591.80	-\$ 8,805.05	-0.9%	-0.5%	\$ 7,948.27	-47%
Total Capital	\$ 1,879,791.67	\$ 1,915,022.14	\$ 1,904,869.47	\$ 1,896,277.67	\$ 1,887,472.62	99.1%	99.4%	\$ 7,680.95	0.4%
Suma P+C	\$ 1,897,069.99	\$ 1,927,273.04	\$ 1,917,120.37	\$ 1,908,528.57	\$ 1,899,723.52	100%	100%	\$ 2,653.53	0.14%

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis financiero vertical del cuadro anterior, se puede apreciar que la partida de semovientes representa entre el 5.5% (noviembre 2018) y el 7.2% (octubre 2019) de los activos, siendo el activo circulante de mayor valor, con una cifra de \$137,550.00 al cierre de octubre 2019. La valuación particular de cada categoría de ganado se puede apreciar en el anexo 2 donde destaca que las vacas en ordeño representan el 48% del valor financiero de la cuenta semovientes

En el mismo cuadro se aprecia que la cuenta Inventarios es la segunda en importancia en los activos circulantes a noviembre de 2018, representando el 4.9% de los mismos; pero en octubre 2019 sólo representaba el 2.9%. Lo anterior se explica en función de que el principal componente de dicha cuenta lo representó el almacenaje del rastrojo de maíz, que al ser un insumo de corte anual de temporada se adquiere en la cosecha en octubre noviembre, y un año después ya está casi agotado.

En el anexo 2 se desglosa la valuación financiera de los inventarios e insumos para la producción de maíz.

Al realizar el análisis horizontal de las cuentas de activo circulante de la UPL2 se aprecia que las cifras de la unidad productiva se muestran casi sin variación para las cuentas caja chica, bancos y clientes. Lo anterior se explica en función del subregistro que el productor hacía en noviembre, donde la información fue captada a través de encuesta, contra las cifras obtenidas en octubre, donde las cifras fueron captadas personalmente por quien suscribe el presente estudio.

En el Anexo 2 se muestra el detalle de la distribución y valuación financiera de los activos fijos de la UPL 2.

El terreno es el activo fijo y activo total de mayor valor en los estados de situación financiera de la UPL2, representando el 68.5% de los activos al último corte efectuado, sucediéndole las instalaciones con el 17.6% y su vehículo con el 3.2%.

Las cuentas de activo fijo no revelan variaciones a lo largo del periodo de estudio.

Las cuentas de pasivo se presentan en ceros durante todo el periodo. Lo anterior indica que la operación de la pequeña unidad de negocio está soportada básicamente por el propio capital del productor, sin que exista soporte a través de deuda en pasivos.

El capital social se mantiene igual. Los resultados del ejercicio anterior expresan una ligera disminución, así como los resultados del ejercicio en curso indican que está en números rojos con una ligera tendencia de recuperación, por cada peso de ventas perdió 23 centavos, como se aprecia y analiza a partir del cuadro siguiente.

CUADRO 10. ESTADOS DE RESULTADOS DE LA UPL2 AL CIERRE DE NOV 2018 A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	Consolidado 12 meses	ANÁLISIS VERTICAL			ANÁLISIS HORIZONTAL	
														nov-18	oct-19	Consolidado 12 meses	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
VENTAS																		
Leche	\$ 9,525.00	\$ 9,525.00	\$ 8,100.00	\$10,125.00	\$12,150.00	\$16,200.00	\$16,200.00	\$16,200.00	\$13,817.25	\$10,833.75	\$12,015.00	\$10,131.75	\$ 144,822.75	100%	100%	82%	\$606.75	6.37%
Toro	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Becerras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Vacas de desecho	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Otros	\$ -	\$ -	\$ 5,200.00	\$ 5,200.00	\$ 5,200.00	\$ 5,200.00	\$ 5,200.00	\$ 5,200.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,200.00	0%	0%	18%	\$0.00	0%
Ventas netas	\$ 9,525.00	\$ 9,525.00	\$13,300.00	\$15,325.00	\$17,350.00	\$21,400.00	\$21,400.00	\$21,400.00	\$13,817.25	\$10,833.75	\$12,015.00	\$10,131.75	\$ 176,022.75	100%	100%	100%	\$606.75	6.37%
COSTO DE VENTAS																		
Alimentos	\$23,858.32	\$11,810.40	\$ 8,525.00	\$12,204.08	\$12,228.14	\$14,911.00	\$14,430.00	\$14,911.00	\$21,677.60	\$17,931.42	\$17,551.80	\$12,731.80	\$ 182,770.56	250%	126%	104%	-\$11,126.52	-46.6%
Medicamentos	\$ 150.00								\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 750.00	2%	1%	0%	\$0.00	0.0%
Salarios	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,440.00	\$ 1,440.00	\$ 1,440.00	\$ 1,440.00	\$ 16,960.00	15%	14%	10%	\$40.00	2.9%
Insumos ordeño	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 230.00	\$ 230.00	\$ 230.00	\$ 230.00	\$ 1,480.00	1%	2%	1%	\$160.00	228.6%
Combustible	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 11,200.00	8%	12%	6%	\$400.00	50.0%
Energía eléctrica	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Reproducción	\$ -								\$ 40.00	\$ 35.00	\$ 35.00	\$ 35.00	\$ 145.00	0%	0%	0%	\$35.00	0%
Agua	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Otros	\$ -		\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00		\$ 150.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 600.00	0%	0%	0%	\$0.00	0.0%
Costos netos	\$26,278.32	\$14,080.40	\$10,945.00	\$14,624.08	\$14,648.14	\$17,181.00	\$16,850.00	\$17,181.00	\$24,737.60	\$20,986.42	\$20,606.80	\$15,786.80	\$ 213,905.56	276%	156%	122%	-\$10,491.52	-39.9%
UTILIDAD BRUTA	-\$16,753.32	-\$ 4,555.40	\$ 2,355.00	\$ 700.92	\$ 2,701.86	\$ 4,219.00	\$ 4,550.00	\$ 4,219.00	-\$10,920.35	-\$10,152.67	-\$ 8,591.80	-\$ 5,655.05	-\$ 37,882.81	-176%	-56%	-22%	\$11,098.27	-66.2%
Gastos de ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Gastos de admon.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
UTILIDAD OPERACIÓN	-\$16,753.32	-\$ 4,555.40	\$ 2,355.00	\$ 700.92	\$ 2,701.86	\$ 4,219.00	\$ 4,550.00	\$ 4,219.00	-\$10,920.35	-\$10,152.67	-\$ 8,591.80	-\$ 5,655.05	-\$ 37,882.81	-176%	-56%	-22%	\$11,098.27	-66.2%
Gastos y prod. financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Otros ingresos y otros gtos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Variaciones Inventario-Semovientes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-\$ 3,150.00	-\$ 3,150.00	0%	-31%	-2%	-\$3,150.00	
UTILIDAD ANTES DE IMP.TOS.	-\$16,753.32	-\$ 4,555.40	\$ 2,355.00	\$ 700.92	\$ 2,701.86	\$ 4,219.00	\$ 4,550.00	\$ 4,219.00	-\$10,920.35	-\$10,152.67	-\$ 8,591.80	-\$ 8,805.05	-\$ 41,032.81	-176%	-87%	-23%	\$7,948.27	-47.4%
ISR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
PTU	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	-\$16,753.32	-\$ 4,555.40	\$ 2,355.00	\$ 700.92	\$ 2,701.86	\$ 4,219.00	\$ 4,550.00	\$ 4,219.00	-\$10,920.35	-\$10,152.67	-\$ 8,591.80	-\$ 8,805.05	-\$ 41,032.81	-176%	-87%	-23%	\$7,948.27	-47.4%
Utilidad por litro de Leche	-\$10.95	-\$2.98	-\$2.31	-\$2.94	-\$1.37	-\$0.40	-\$0.27	-\$0.40	-\$5.26	-\$6.21	-\$4.75	-\$3.69	-\$3.46				-\$7.26	-66.3%
Margen bruto o de rentabilidad	-176%	-48%	18%	5%	16%	20%	21%	20%	-79%	-94%	-72%	-87%	-23%					
Producción láctea mensual	1,530	1,530	1,230	1,530	1,830	2,430	2,430	2,430	2,077	1,635	1,810	1,531	1,833					

Fuente: Elaboración propia

Al hacer el análisis vertical financiero, se aprecia que las ventas de leche representaron el 82% al cierre consolidado anual en 2019, del total de las ventas del negocio de la UPL2, lo cual resulta lógico por la naturaleza del mismo.

En el análisis horizontal se observa que las ventas netas y las ventas de leche tuvieron un incremento del 6.37% entre noviembre de 2018 y octubre de 2019, resultado de un mayor volumen vendido e incremento del precio.

Por otro lado, el resultado integral consolidado 12 meses entre octubre 2019 y noviembre 2018 muestra que los costos de venta representaron el 122% de las ventas, siendo el costo de alimentos el más importante, con el 104%, sucedido por salarios con el 10%.

Asimismo, se observa horizontalmente una disminución en los costos de venta del 39.9% entre noviembre 2018 y octubre 2019. En el rubro de alimentos se muestra que erogó 1.03 veces más de lo que vendió

Todo lo anterior redundó en más de \$41 mil pesos, por lo cual no causa ISR, amén de las facilidades fiscales sectoriales.

Finalmente, el resultado neto del ejercicio en el periodo consolidado anual estudiado fue de -23%, es decir, por cada peso vendido perdió 23 centavos. No obstante, lo anterior, se apreció una tendencia descendente en las pérdidas entre noviembre 2018 (se perdió \$10.95 por litro de leche) y octubre 2019 (una pérdida de \$3.69 por litro). La apreciación de quien suscribe el presente estudio, es que las pérdidas pudieron ser sufragadas a costa del ingreso que el esposo de la productora aporta como vigilante de otras unidades de producción ganadera vecinas, así como por la venta de animales que realizaron.

VII.2.3 UPL 3

2.3.1 El productor

Es una unidad familiar, atendida por el productor y su hija. El productor nació en el año de 1968, no terminó la educación primaria, y tiene como dependientes económicos a su esposa e hija. Anteriormente se dedicaba a la crianza de cerdos. La esposa del productor es familiar de otro productor lechero de la zona, y hace varios años percibieron que la lechería era una mejor opción pecuaria. Este productor renta el predio en donde actualmente tiene la unidad de producción lechera, a un familiar que es un emigrante mexicano que trabaja y radica en los EE.UU. El establo es su única fuente de ingresos.

2.3.2 Inventario Ganadero

Esta unidad familiar tiene un tamaño de hato que ha pasado de 41 animales promedio en 2016 a 38 en 2019 (enero a octubre). Las vacas en ordeño también disminuyeron al pasar de 22 a 17 (2015-2019), y de igual manera las vacas hato han pasado de 26 a 23 (Cuadro11). La disminución del hato obedeció a incapacidad para alimentar a todo el ganado y carencia de registros fiables del productor.

Cuadro 11 Inventario ganadero: existencias promedio del 2015 al 2019.

CATEGORÍA	AÑOS				ENERO-OCTUBRE	
	2015	2016	2017	2018	2019	
VACAS EN ORDEÑO	22	24	20.5	19	17	44%
VACAS SECAS	4	4	8	7	6	16%
VACAS HATO	26	28	28	26	23	60%
VAQUILLAS	n/d	3	2	3	7.2	19%
NOVILLAS	n/d	8	9	10	4.9	13%
BECERRAS	n/d	3	3	4	3.2	8%
TOTALES (tamaño del hato)	n/d	41	42	43	38	100%

Vaquilla= son las hembras gestantes y vacías mayores de 1 año sin parir.

Novillas= son las becerras a partir de los 7 meses al 1 año.

Vacas hato= vacas en ordeño mas las secas.

Becerras= Incluye a las destetadas de 2 a 6 meses y a las lactantes. n/d= no disponible

2.3.3 Terreno. Características del lugar

Posee 5.09 hectáreas, de las cuales 4.56 (45,656 m²) están destinadas al pastoreo en temporal, 0.015 (150 m²) ocupada por un estanque o bordo y 0.445 (4,454 m²) para las instalaciones (Cuadro 12), que incluyen corrales adaptados que anteriormente eran para cerdos, sala de ordeña, bodega y casa (Anexo 4).

Cuadro 12. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TERRENO) UPL3

PROPIEDAD:		PROPIA		OBSERVACIONES
TIPO DE TENENCIA		PEQUEÑA PROPIEDAD		
DISTRIBUCIÓN				
CONCEPTO	METROS CUADRADOS	SOLARES	HECTÁREAS	29 solares igual 50,924 m ² = 5.09 Hectáreas
SUPERFICIE TOTAL	50,924	29	5.09	
BORDO O JAGUEY	150	0.085	0.015	Estanque con 1.50 metros de profundidad
AGOSTADERO/POTRERO	45,656	26.00	4.566	Dividido a mitad con postes-alambre y pared piedra
SUPERFICIE CONSTRUIDA	4,454.00	2.54	0.445	
ENTRADA A LA UPL	664	0.38	0.066	
SIEMBRA	61,460	35	6.15	Renta en otro lugar

Tipo de tenencia = (pequeña propiedad, ejidal, etc.)

m² son metros cuadrados

El solar= 1756 m²

2.3.4 Tecnificación UPL

El ordeño es mecánico, mediante sistema de arrastre a cántara o bote lechero (móvil) por medio de vacío (fijo). La sala de ordeño tiene tejabán de láminas, paredes de ladrillo y piso de cemento. La limpieza del equipo de ordeño la realiza con detergentes: ácido, alcalino y sanitizante clorado, y en la rutina del ordeño usa tazón de fondo negro y sanitas (toallas de papel), líquido de pre sello y sello.

Dentro de las actividades de salud y medicina preventiva, lleva un calendario de vacunación, y está dentro de la campaña de tuberculosis/brucelosis; realiza desparasitación externa e interna, prueba de california por mes y destina un lugar específico para almacenar medicamentos.

Para la alimentación y nutrición, suministra concentrado comercial, ensilado de maíz que compra y produce, y también suministra rastrojo de su cosecha. Su

sistema de alimentación es parte en agostadero o potreros para el pastoreo, y parte se hace estabulado. El tipo de bebedero es hechizo de pila de cemento, cuenta con bodega de alimento y una camioneta.

Respecto a las labores agrícolas, renta 6.15 hectáreas para la siembra de maíz, que después es destinado al corte para rastrojo, en la alimentación de sus vacas, cuyo pago de arrendamiento lo efectúa en especie con el 25% de la cosecha.

En cuanto a la reproducción, realiza inseminación artificial, con casa comercial, y el inseminador es externo con equipo de inseminación propiedad del productor. Su técnico le efectúa diagnóstico de gestación.

Su nivel de tecnificación es medio, y tiene posibilidades de mejorar, en los últimos años ha podido reforzar su nivel tecnológico gracias a proyectos gubernamentales de apoyo para adquisición de activos, como por ejemplo la adquisición de 10 paneles solares.

2.3.5 Resultados técnico-productivos

La producción promedio diaria de leche ha cambiado de 450.8 Litros (L) en el año 2016 a 298 L en el periodo enero-octubre de 2019. En cuanto a los litros diarios por vaca se observa un valor de 19 L en el año 2016 para después en 18 L en el último año (2019) (Cuadro 13).

Cuadro 13. Destino de la leche producida e indicadores técnico-productivos UPL 3

CONCEPTO		AÑOS				enero-octubre
		2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL DE LITROS	PRODUCIDOS	n/d	136,887	143,920	109,151	90,388
	VENDIDOS	111,373	131,467	139,680	102,357	87,782
	AUTOCONSUMO PARA BECERRAS Y FAMILIA	n/d	5,420	4,240	6,794	2,606
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	DIARIA DE LECHE	n/d	450.8	395	328	298
	DIARIA DE LECHE/VACA	21	19	19	17	18
	MENSUAL DE LECHE	n/d	13,688.7	11,993.3	9,922.8	9,038.8
	MENSUAL DE LECHE/VACA	n/d	578	585	532	544.51

n/d= no disponible

2.3.6 Resultados financieros

En el cuadro 14 se aprecian los balances financieros de la UPL3 correspondiente a los meses de noviembre 2018, y julio a octubre de 2019. También este productor no lleva una información financiera formal, siendo estos estados financieros producto de la información recopilada

Cuadro 14. BALANCE GENERAL DE LA UPL 3 AL CIERRE DE NOV 2018; Y JUL A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	ANÁLISIS VERTICAL		ANÁLISIS VERTICAL	
						nov-18	oct-19	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
ACTIVO									
Circulante									
Caja chica	\$ -	\$ 500.00	\$ 9,000.00	\$ 17,024.00	\$ 17,024.00	0.0%	2.2%	\$ 17,024.00	-
Bancos	\$ 4,621.71	\$ 6,733.39	\$ 24,529.67	\$ 38,082.95	\$ 40,499.63	0.5%	5.1%	\$ 35,877.92	776%
Clientes	\$ 2,606.45	\$ 5,722.60	\$ 11,096.80	\$ 16,058.90	\$ 21,465.60	0.3%	2.7%	\$ 18,859.15	724%
Inventarios	\$ 26,624.32	\$ 30,120.21	\$ 19,104.21	\$ 19,104.21	\$ 22,922.21	3.05%	2.91%	-\$ 3,702.11	-14%
Semovientes	\$ 545,300.00	\$ 413,700.00	\$ 399,700.00	\$ 387,800.00	\$ 390,600.00	62.4%	49.6%	-\$ 154,700.00	-28%
Total	\$ 579,152.48	\$ 456,776.20	\$ 463,430.68	\$ 478,070.06	\$ 492,511.44	66.3%	62.6%	-\$ 86,641.04	-15%
Fijo									
Terreno	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0.0%	0.0%	\$0.00	0%
Instalaciones	\$65,080.00	\$65,080.00	\$ 65,080.00	\$ 65,080.00	\$ 65,080.00	7.5%	8.3%	\$0.00	0%
Maq.Eq.	\$191,196.15	\$191,196.15	\$ 191,196.15	\$ 191,196.15	\$ 191,196.15	21.9%	24.3%	\$0.00	0%
Eq.transp.	\$38,000.00	\$38,000.00	\$ 38,000.00	\$ 38,000.00	\$ 38,000.00	4.4%	4.8%	\$0.00	0%
Total	\$294,276.15	\$294,276.15	\$ 294,276.15	\$ 294,276.15	\$ 294,276.15	33.7%	37.4%	\$0.00	0%
Total Activos	\$ 873,428.63	\$ 751,052.35	\$ 757,706.83	\$ 772,346.21	\$ 786,787.59	100.0%	100.0%	-\$ 86,641.04	-10%
PASIVO									
Corto plazo									
Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Acreeedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Total	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Largo plazo									
Créditos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Total	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
Total Pasivo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0.0%	\$ -	0%
CAPITAL									
Social	\$ 294,276.15	\$ 294,276.15	\$ 294,276.15	\$ 294,276.15	\$ 294,276.15	33.7%	37.4%	\$ -	0%
Res. Ej. Ant.	\$573,740.67	\$441,604.21	\$ 456,776.20	\$ 463,430.68	\$ 478,070.06	65.7%	60.8%	-\$ 95,670.61	-17%
Res. Ej. Curso	\$5,411.81	\$15,171.99	\$ 6,654.48	\$ 14,639.38	\$ 14,441.38	0.6%	1.8%	\$ 9,029.57	167%
Total Capital	\$873,428.63	\$751,052.35	\$ 757,706.83	\$ 772,346.21	\$ 786,787.59	100.0%	100.0%	-\$ 86,641.04	-10%
Suma P+C	\$873,428.63	\$ 751,052.35	\$ 757,706.83	\$ 772,346.21	\$ 786,787.59	100.0%	100.0%	-\$ 86,641.04	-10%

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis financiero vertical del cuadro anterior, se puede apreciar que la partida de semovientes representa entre el 62.4% (noviembre 2018) y el 49.6% (octubre 2019) de los activos, siendo el activo circulante de mayor valor, con una cifra de \$390,600.00 al cierre de octubre 2019. La valuación particular de cada categoría de ganado se puede apreciar en el anexo (1) donde destaca que las vacas en ordeño representan el 60% del valor financiero de la cuenta semovientes.

En el mismo cuadro se aprecia que la cuenta Inventarios es la segunda en importancia en los activos circulantes a noviembre de 2018, representando el 3.05% de los mismos; pero en octubre 2019 cambio a 2.91%. Lo anterior se explica en función de que el principal componente de dicha cuenta lo representó el almacenaje del ensilado de maíz, que al ser un insumo de corte anual de temporada se adquiere en la cosecha en octubre noviembre, y un año después ya está casi agotado

En el anexo 2 se desglosa las existencias de consumibles y la valuación financiera de los inventarios e insumos para la producción de ensilado.

Al realizar el análisis horizontal de las cuentas de activo circulante de la UPL3 se aprecia que las cifras de la unidad productiva reflejan crecimientos muy importantes para las cuentas caja chica, bancos y clientes. Lo anterior se explica en función del subregistro que el productor hacía en noviembre, donde la información fue captada a través de encuesta, contra las cifras obtenidas en octubre, donde las cifras fueron captadas personalmente por quien suscribe el presente estudio.

En el Anexo 2 se muestra el detalle de la distribución y valuación financiera de los activos fijos de la UPL 3.

La Maquinaria y equipo es el activo fijo y activo total de mayor valor en los estados de situación financiera de la UPL3, representando el 24.3% de los activos

al último corte efectuado, sucediéndole las instalaciones con el 8.3% y equipo de transporte el 4.8%.

Las cuentas de activo fijo no revelan variaciones a lo largo del periodo de estudio.

Las cuentas de pasivo se presentan en ceros durante todo el periodo. Lo anterior indica que la operación de la pequeña unidad de negocio esta soportada básicamente por el propio capital del productor, sin que exista soporte a través de deuda en pasivos.

El capital social se mantiene igual. Los resultados de ejercicio anterior expresan una disminución.

Los resultados netos del ejercicio en curso indican un importante incremento, como se aprecia y desglosa a partir del Cuadro 15

Cuadro 15. ESTADOS DE RESULTADOS DE LA UPL 3 AL CIERRE DE NOV 2018 A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	Consolidado 12 meses	ANÁLISIS VERTICAL			ANÁLISIS HORIZONTAL	
														Nov 2018	Oct 2019	Consolidado 12 meses 2019	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
VENTAS																		
Leche	\$ 47,288.45	\$ 57,023.00	\$ 64,725.75	\$ 66,291.75	\$ 56,511.00	\$ 66,028.50	\$ 54,357.75	\$ 61,701.75	\$ 59,427.00	\$ 55,809.00	\$ 51,529.50	\$ 56,146.50	\$ 696,839.95	100%	100%	96%	\$ 8,858.05	19%
Toro	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
Beceros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 1,524.00	\$ 0.00	\$ 2,524.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
Vacas de desecho	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 8,000.00	\$ 6,500.00	\$ 0.00	\$ 14,500.00	0%	0%	2%	\$ 0.00	0%
Otros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 3,780.00	\$ 4,600.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 8,380.00	0%	0%	1%	\$ 0.00	0%
Ventas netas	\$ 47,288.45	\$ 57,023.00	\$ 64,725.75	\$ 66,291.75	\$ 56,511.00	\$ 69,808.50	\$ 58,957.75	\$ 61,701.75	\$ 59,927.00	\$ 64,309.00	\$ 59,553.50	\$ 56,146.50	\$ 722,243.95	100%	100%	100%	\$ 8,858.05	19%
COSTO DE VENTAS																		
Alimentos	\$ 25,193.64	\$ 20,069.00	\$ 29,820.00	\$ 24,627.00	\$ 21,852.00	\$ 29,120.00	\$ 28,514.00	\$ 26,950.00	\$ 25,061.52	\$ 23,999.20	\$ 13,004.80	\$ 25,156.80	\$ 293,367.96	53%	45%	41%	-\$ 36.84	0%
Medicamentos	\$ 2,314.00	\$ 1,260.00	\$ 237.00	\$ 2,299.00	\$ 690.00	\$ 521.00	\$ 547.00	\$ 365.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 741.00	\$ -	\$ 9,974.00	5%	0%	1%	-\$ 2,314.00	-100%
Salarios	\$ 4,200.00	\$ 9,200.00	\$ 9,200.00	\$ 9,200.00	\$ 9,200.00	\$ 9,200.00	\$ 9,200.00	\$ 9,200.00	\$ 9,440.00	\$ 9,440.00	\$ 9,440.00	\$ 9,440.00	\$ 106,360.00	9%	17%	15%	\$ 5,240.00	125%
Insumos ordeño	\$ 800.00	\$ 1,340.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 960.00	\$ 800.00	\$ 257.00	\$ 960.00	\$ 1,021.49	\$ 967.32	\$ 967.32	\$ 967.32	\$ 10,640.45	2%	2%	1%	\$ 167.32	21%
Combustible	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,800.00	\$ 6,800.00	\$ 7,000.00	\$ 6,800.00	\$ 7,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,116.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 76,516.00	13%	11%	11%	\$ 0.00	0%
Energía eléctrica	\$ 840.00	\$ 350.00	\$ 1,090.00	\$ 1,090.00	\$ 1,007.00	\$ 463.00	\$ 480.00	\$ 927.00	\$ 200.00	\$ 180.00	\$ 229.00	\$ 229.00	\$ 7,085.00	2%	0%	1%	-\$ 611.00	-73%
Reproducción	\$ 1,399.00	\$ 6,390.00	\$ 230.00	\$ 260.00	\$ 871.00	\$ 890.00	\$ 372.00	\$ 712.00	\$ 1,332.00	\$ 1,252.00	\$ 1,432.00	\$ 1,512.00	\$ 16,652.00	3%	3%	2%	\$ 113.00	8%
Agua	\$ 1,130.00	\$ 1,120.00	\$ 950.00	\$ 930.00	\$ 1,271.00	\$ 1,360.00	\$ 1,216.00	\$ 1,243.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 14,020.00	2%	2%	2%	\$ 70.00	6%
Otros	\$ -	\$ -	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 670.00	\$ 782.00	\$ 0.00	\$ 731.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,183.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
Costos netos	\$ 41,876.64	\$ 45,729.00	\$ 48,327.00	\$ 46,006.00	\$ 43,321.00	\$ 50,136.00	\$ 47,386.00	\$ 48,088.00	\$ 44,755.01	\$ 43,654.52	\$ 33,014.12	\$ 44,505.12	\$ 536,798.41	89%	79%	74%	\$ 2,628.48	6%
UTILIDAD BRUTA	\$ 5,411.81	\$ 11,294.00	\$ 16,398.75	\$ 20,285.75	\$ 13,190.00	\$ 19,672.50	\$ 11,571.75	\$ 13,613.75	\$ 15,171.99	\$ 20,654.48	\$ 26,539.38	\$ 11,641.38	\$ 185,445.54	11%	21%	26%	\$ 6,229.57	115%
Gastos de ventas	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
Gastos de admon.	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
UTILIDAD OPERACIÓN	\$ 5,411.81	\$ 11,294.00	\$ 16,398.75	\$ 20,285.75	\$ 13,190.00	\$ 19,672.50	\$ 11,571.75	\$ 13,613.75	\$ 15,171.99	\$ 20,654.48	\$ 26,539.38	\$ 11,641.38	\$ 185,445.54	11%	21%	26%	\$ 6,229.57	115%
Gastos y prod. financieros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
Otros ingresos y otros gtos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
Variaciones Inventario-Semovientes	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 14,000.00	-\$ 11,900.00	\$ 2,800.00	-\$ 23,100.00	0%	5%	-3%	\$ 2,800.00	0%
UTILIDAD ANTES DE IMPOTOS	\$ 5,411.81	\$ 11,294.00	\$ 16,398.75	\$ 20,285.75	\$ 13,190.00	\$ 19,672.50	\$ 11,571.75	\$ 13,613.75	\$ 15,171.99	\$ 6,654.48	\$ 14,639.38	\$ 14,441.38	\$ 162,345.54	11%	26%	22%	\$ 9,029.57	167%
ISR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
PTU	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	\$ 5,411.81	\$ 11,294.00	\$ 16,398.75	\$ 20,285.75	\$ 13,190.00	\$ 19,672.50	\$ 11,571.75	\$ 13,613.75	\$ 15,171.99	\$ 6,654.48	\$ 14,639.38	\$ 14,441.38	\$ 162,345.54	11%	26%	22%	\$ 9,029.57	167%
Utilidad por litro de Leche	\$ 0.66	\$ 1.17	\$ 1.66	\$ 2.03	\$ 1.53	\$ 1.60	\$ 0.83	\$ 1.44	\$ 1.65	\$ 1.42	\$ 2.33	\$ 1.33	\$ 1.47				\$ 0.67	101%
Margen de rentabilidad	11%	20%	25%	31%	23%	28%	20%	22%	25%	10%	25%	26%	22.5%					
Producción láctea mensual	8,191	9,660	9,889	9,971	8,642	9,962	8,353	9,441	8,866	8,578	7,934	8,752	9,020					

Fuente: Elaboración propia

Al hacer el análisis vertical financiero, se aprecia que las ventas de leche representaron el 96% al cierre consolidado anual en 2019, del total de las ventas del negocio de la UPL3, lo cual resulta lógico por la naturaleza del mismo.

En el análisis horizontal se observa que las ventas netas tuvieron un incremento del 19% entre noviembre de 2018 y octubre de 2019, que se explica en función del incremento de las ventas de leche de un 19% entre ambos periodos de estudio, resultado de un mayor volumen vendido e incremento del precio.

Por otro lado, el resultado integral consolidado a octubre de 2019 muestra que los costos de venta representaron el 74% de las ventas, siendo el costo de alimentos el más importante, con el 41%, sucedido por salarios con el 15%.

Asimismo, se observa horizontalmente los costos de venta del 6% entre noviembre 2018 y octubre 2019.

Todo lo anterior redunda en un incremento importante de la utilidad bruta, la cual impactó -no obstante que la cuenta variaciones financieras al inventario de semovientes tuvo una disminución- en la utilidad antes de impuestos, la cual también tuvo un incremento importante entre ambos periodos comparados. El productor no reportó pago de ISR dado las facilidades fiscales sectoriales para ese tamaño de operación.

Finalmente, el margen neto de rentabilidad en el periodo consolidado anual estudiado fue de 22%, es decir, por cada peso vendido se obtuvieron 22 centavos de utilidad neta. Dicho incremento denotó una tendencia de mejora mensual a lo largo del periodo analizado. La misma tendencia se reflejó en la utilidad promedio por litro de leche la cual se ubicó en el consolidado en 22 centavos por litro.

VII.2.4 UPL 4

2.4.1 El productor

Es una unidad familiar, atendida por el productor con sus padres, hermanos, hijos, sobrinos, trabajando 11 como fijos y 6 como eventuales. Nació en el año de 1973, con secundaria terminada, desde que entró al Proyecto, opera el establo en compañía de ellos, hoy día han formado una cooperativa de 10 miembros entre ellos dos mujeres. Es un grupo de productores proactivos y jóvenes pues en promedio sus integrantes tienen 33 años. Es uno de los productores más entusiastas y dispuestos a adoptar las mejoras que se le sugieren. En cuanto a las inversiones en el establo destaca una bodega, una sala de ordeña y paneles solares. Prepara silo suficiente y de calidad para todo su ganado. Desde su ingreso a Margarita en el 2014, ha mejorado sus estándares productivos y reproductivos. Es un productor que lleva minuciosamente sus registros técnicos y económicos. Todo lo anterior se ve reflejado en el incremento de cerca del doble en el volumen de leche.

2.4.2 Inventario Ganadero

En este rubro a través de los años llego a contar con un hato promedio de 115 animales (2016), incrementándose en el año 2019 a 158 animales al año, presentando también un cambio en el promedio de vacas hato pasando de 54 a 81 en el último año (2015-2019), y de igual manera en el promedio de vacas lactantes o en ordeño han pasado de 45 a 70 en el mismo periodo Cuadro 16.

Cuadro 16 Inventario ganadero: existencias promedio del 2015 al 2019.

CATEGORÍA	AÑOS				ENERO-OCTUBRE	
	2015	2016	2017	2018	2019	
VACAS EN ORDEÑO	45	57	59	70	70	45%
VACAS SECAS	9	9	12	8	11	7%
VACAS HATO	54	66	71	78	81	52%
VAQUILLAS	n/d	22	26	30	34	21%
NOVILLAS	n/d	22	26	30	28	18%
BECERRAS	n/d	5	6	5	10	6%
MACHOS DE CARNE						
TOROS	n/d	0	7	7	5	3%
TOTALES (tamaño del hato)	n/d	115	136	150	158	100%

Vaquilla= son las hembras gestantes y vacías mayores de 1 año sin parir.

Novillas= son las becerras a partir de los 7 meses al 1 año. Vacas hato= vacas en ordeño mas las secas.

Becerras= Incluye a las destetadas de 2 a 6 meses y a las lactantes

Toros son novillos machos de 1 a 2 años sin actividad reproductiva, incluye a los becerros menores de 1 año.

2.4.3 Terreno. Características del lugar

Posee 5.7 hectáreas de las cuales 4 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y 1.49 (14,927.65 m²) para instalaciones (Cuadro 17), que incluyen, sala de ordeña, cuarto de la bomba de vacío, cuarto de almacén de leche, corrales, dos bodegas, oficina, silo, corral de manejo, rampa de embarque, “pasillo alimentador” y un invernadero ganadero (Anexo 3).

Cuadro 17. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TERRENO) UPL 4

PROPIEDAD:	PROPIA			OBSERVACIONES
TIPO DE TENENCIA	PEQUEÑA PROPIEDAD			
DISTRIBUCIÓN				
CONCEPTO	METROS CUADRADOS	SOLARES	HECTÁREAS	
SUPERFICIE TOTAL	57,000	32.46	5.7	
BORDO O JAGUEY GRANDE	2,400	1.367	0.240	Inicio en 1996, modificó en 2014 y 2017
BORDO O JAGUEY CHICO	180	0.103	0.018	Se hizo este año 2019
AGOSTADERO	42,072.35	23.96	4.207	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	14,927.65	8.50	1.493	
SIEMBRA	61,460	35	6.15	Renta en otro lugar

El solar= 1,756 metros cuadrados

2.4.4 Tecnificación UPL

Para las labores de ordeño y la calidad de la leche, el tipo de ordeña es mecánico de arrastre a tanque por medio del sistema de vacío, la sala de ordeño tiene techo de láminas, paredes de ladrillo, piso de cemento y una fosa central, en la limpieza usa detergentes: ácido, alcalino y sanitizante clorado, llevada a cabo en los aplicadores, tazón de fondo negro, cántaras y en general por la línea de ordeño. Dentro del proceso de la ordeña usan sanitas (toallas de papel), líquido de pre sello y sello, cuentan con tanque enfriador para el almacén de leche.

Entre las actividades de salud y Medicina preventiva, lleva un calendario de vacunación, está dentro de la campaña de tuberculosis/brucelosis, realiza desparasitación externa e interna, prueba de california por mes y destina un lugar para almacenar medicamentos.

Para la alimentación y nutrición, produce y suministra ensilado de maíz, también da concentrado comercial, heno de alfalfa, sales minerales, siembra maíz para suministrar rastrojo con y sin maíz, su sistema de alimentación parte es en agostadero o potreros para el pastoreo y parte se hace estabulado, lotifica animales ordeño y secas, el tipo de bebedero es hechizo y de pila de cemento, cuenta con tinacos de 3000 y 5000 litros, para dar agua de buena calidad, cuenta con 2 bodegas de alimento, un silo de piedra, pasillo alimentador, molino, tractor y una camioneta.

Respecto a las labores agrícolas, utiliza parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo, además renta 14 hectáreas con el mismo fin, 6.15 hectáreas para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado, 11 hectáreas al corte para rastrojo, para la alimentación de sus propias vacas.

En cuanto a la reproducción, se realiza inseminación artificial, con casa comercial, hacen diagnóstico de gestación, el inseminador es interno, cuenta con equipo de inseminación, hacen programa de sincronización de celos, lotifican

animales para la recría en sus diferentes etapas desde lactantes hasta la Vaquilla Gestante.

Su nivel de tecnificación es alto en comparación con las otras UPL estudiadas, dentro de su crecimiento los proyectos gubernamentales le han apoyado para expandir su mejora tecnológica, para la adquisición de activos (paneles solares, cisternas para almacén de agua limpia), son productores bastante emprendedores su última adquisición es un invernadero ganadero.

2.4.5 Resultados técnico-productivos

La producción diaria de leche en el establo creció un 38% en 4 años: de 1,503 litros en 2015 a 2,074 litros en el 2019. (Cuadro 18)

Cuadro 18 Destino de la leche producida e indicadores técnico-productivos UPL4

CONCEPTO		AÑOS				2019
		2015	2016	2017	2018	ENERO-OCTUBRE
TOTAL DE LITROS	PRODUCIDOS	527,088	473,562	580,614	538,904	567,473
	VENDIDOS	516,471	464,319	568,623	530,204	559,923
	AUTOCONSUMO (FAMILIA-BECERROS)	10,617	9,243	11,991	8,700	7,550
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	DIARIA DE LECHE	1,503	1,414	1,593	1,984	2,074
	DIARIA DE LECHE/VACA	25	25	27	27	29
	MENSUAL DE LECHE	45,718	43,051	48,385	59,878	63,052.6
	MENSUAL DE LECHE /VACA	791	759	822	833	913

2.4.6 Resultados financieros

En el Cuadro 19 se aprecian los balances financieros de la UPL4 correspondiente a los meses de noviembre 2018, y julio a octubre de 2019. También este productor no lleva una información financiera formal, siendo estos estados financieros producto de la información recopilada.

Cuadro 19. BALANCE GENERAL DE LA UPL4 AL CIERRE DE NOV 2018; Y JUL A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	ANÁLISIS VERTICAL		ANÁLISIS HORIZONTAL	
						nov-18	oct-19	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
ACTIVO									
Circulante									
Caja chica	\$ 0.00	\$ 74,900.00	\$ 88,100.00	\$ 123,300.00	\$ 182,100.00	0%	2%	\$182,100.00	
Bancos	\$ 142,641.14	\$ 112,803.75	\$ 274,768.30	\$ 476,384.61	\$ 811,973.81	2%	9%	\$669,332.67	469%
Clientes	\$ 18,690.00	\$ 39,285.35	\$ 75,533.90	\$ 111,359.95	\$ 152,405.50	0%	2%	\$133,715.50	715%
Deudores	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	\$ 0.00	0%
Inventarios	\$ 681,875.81	\$ 514,180.92	\$ 426,886.27	\$ 314,703.25	\$ 119,449.86	9%	1%	-\$562,425.96	-82%
Semovientes	\$ 2,069,900.00	\$ 2,371,600.00	\$ 2,341,500.00	\$ 2,295,300.00	\$ 2,244,200.00	26%	25%	\$174,300.00	8.4%
Total	\$ 2,913,106.96	\$ 3,112,770.02	\$ 3,206,788.47	\$ 3,321,047.81	\$ 3,510,129.17	36%	40%	\$597,022.21	20%
Fijo									
Terreno	\$ 3,277,000.00	\$ 3,277,000.00	\$ 3,277,000.00	\$ 3,277,000.00	\$ 3,277,000.00	41%	37%	\$ 0.00	0%
Instalaciones	\$ 1,151,810.00	\$ 1,436,810.00	\$ 1,436,810.00	\$ 1,436,810.00	\$ 1,436,810.00	14%	16%	\$285,000.00	25%
Maq.Eq.	\$ 629,750.00	\$ 629,750.00	\$ 629,750.00	\$ 629,750.00	\$ 629,750.00	8%	7%	\$ 0.00	0%
Eq.Ofna.Comp.	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	0%	0%	\$ 0.00	0%
Eq.transp.	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	0%	0%	\$ 0.00	0%
Deprec. Acumulada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	\$ 0.00	0%
Total	\$ 5,084,810.00	\$ 5,369,810.00	\$ 5,369,810.00	\$ 5,369,810.00	\$ 5,369,810.00	64%	60%	\$285,000.00	6%
Total Activos	\$ 7,997,916.96	\$ 8,482,580.02	\$ 8,576,598.47	\$ 8,690,857.81	\$ 8,879,939.17	100%	100%	\$882,022.21	11%
PASIVO									
Corto plazo									
Proveedores	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	\$ 0.00	-
Acreedores	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	\$ 0.00	-
Total	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	\$ 0.00	-
Largo plazo									
Créditos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	\$ 0.00	-
Total	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	\$ 0.00	-
Total Pasivo	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	\$ 0.00	-
CAPITAL									
Social	\$ 46,000.00	\$ 46,000.00	\$ 46,000.00	\$ 46,000.00	\$ 46,000.00	1%	1%	\$ 0.00	0%
Res. Ej. Ant.	\$ 7,850,041.61	\$ 8,231,169.06	\$ 8,436,580.02	\$ 8,530,598.47	\$ 8,644,857.81	98%	97%	\$794,816.19	10%
Res. Ej. Curso	\$ 101,875.34	\$ 205,410.97	\$ 94,018.45	\$ 114,259.33	\$ 189,081.36	1%	2%	\$87,206.02	86%
Total Capital	\$ 7,997,916.96	\$ 8,482,580.02	\$ 8,576,598.47	\$ 8,690,857.81	\$ 8,879,939.17	100%	100%	\$882,022.21	11%
Suma P+C	\$ 7,997,916.96	\$ 8,482,580.02	\$ 8,576,598.47	\$ 8,690,857.81	\$ 8,879,939.17	100%	100%	\$882,022.21	11%

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis financiero vertical del cuadro anterior, se puede apreciar que la partida de semovientes representa entre el 25% (noviembre 2018-octubre 2019) de los activos, siendo el activo circulante de mayor valor, con una cifra de \$2,244,200.00 al cierre de octubre 2019. La valuación particular de cada categoría de ganado se puede apreciar en el Anexo 2 donde destaca que las vacas en ordeño representan el 52.2% del valor financiero de la cuenta semovientes.

En el mismo cuadro 19 se aprecia que la cuenta Inventarios o bodega es la segunda en importancia en los activos circulantes a noviembre de 2018, representando el 9% de los mismos; pero en octubre 2019 sólo representaba el 1%. Lo anterior se explica en función de que el principal componente de dicha cuenta lo representó el ensilado de maíz, que al ser un insumo de corte anual de temporada se adquiere en la cosecha en octubre-noviembre, y un año después ya está casi agotado.

En el Anexo 2 se desglosa las existencias de consumibles y la valuación financiera de los inventarios e insumos para la producción de ensilado.

Al realizar el análisis horizontal de las cuentas de activo circulante de la UPL4 se aprecia que las cifras de la unidad productiva reflejan crecimientos muy importantes para las cuentas caja chica, bancos y clientes. Lo anterior se explica en función del subregistro que el productor hacía en noviembre, donde la información fue captada a través de encuesta, contra las cifras obtenidas en octubre, donde las cifras fueron captadas personalmente por quien suscribe el presente estudio.

En el Anexo 2 se muestra el detalle de la distribución y valuación financiera de los activos fijos de la UPL 4.

El terreno es el activo fijo y activo total de mayor valor en los estados de situación financiera de la UPL4, representando el 37% de los activos al último corte efectuado, sucediéndole las instalaciones con el 16% y la maquinaria y equipo el 7%.

Las cuentas de activo fijo no revelan variaciones a lo largo del periodo de estudio.

Las cuentas de pasivo se presentan en ceros durante todo el periodo. Lo anterior indica que la operación de la pequeña unidad de negocio esta soportada básicamente por el propio capital del productor, sin que exista soporte a través de deuda en pasivos.

El capital social se mantiene igual.

Los resultados netos del ejercicio en curso indican un importante incremento, como se aprecia y desglosa a partir del Cuadro 20.

CUADRO 20. ESTADOS DE RESULTADOS DE LA UPL4 AL CIERRE DE NOV 2018 A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-19	Consolidado 12 meses	ANÁLISIS VERTICAL			ANÁLISIS HORIZONTAL	
														Nov 2018	Oct 2019	Consolidado 12 meses 2019	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
VENTAS																		
LECHE	\$ 339,090.00	\$ 345,757.50	\$ 431,682.75	\$ 432,729.00	\$ 428,962.50	\$ 449,887.50		\$ 453,546.00	\$ 407,963.25	\$ 376,427.25	\$ 372,039.75	\$ 426,242.25	\$ 4,464,327.75	100%	88%	96%	\$ 87,152.25	26%
TORO (NOVILLOS)	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 20,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 20,500.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	-
BE CERROS	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 2,400.00	\$ 7,200.00	\$ 1,200.00	\$ 4,800.00	\$ 15,600.00	0%	1%	0%	\$ 4,800.00	-
VACAS DE DESECHO	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 52,000.00	\$ 6,000.00	\$ 34,000.00	\$ 54,000.00	\$ 146,000.00	0%	11%	3%	\$ 54,000.00	-
OTRO	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,700.00	\$ 2,400.00	\$ 0.00	\$ 2,400.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,500.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	-
VENTAS NETAS	\$ 339,090.00	\$ 345,757.50	\$ 434,382.75	\$ 435,129.00	\$ 428,962.50	\$ 452,287.50	\$ -	\$ 453,546.00	\$ 482,863.25	\$ 389,627.25	\$ 407,239.75	\$ 485,042.25	\$ 4,653,927.75	100%	100%	100%	\$ 145,952.25	43%
COSTO DE VENTAS																		
ALIMENTOS	\$ 206,936.66	\$ 202,487.28	\$ 234,103.32	\$ 234,103.32	\$ 228,064.27	\$ 250,513.08		\$ 284,813.96	\$ 235,440.50	\$ 229,941.98	\$ 211,730.42	\$ 209,582.89	\$ 2,527,717.66	61%	43%	54%	\$ 2,646.23	1%
MEDICAMENTOS	\$ 2,000.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 6,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00		\$ 6,500.00	\$ 8,365.27	\$ 2,500.00	\$ 3,800.00	\$ 2,500.00	\$ 39,665.27	1%	1%	1%	\$ 500.00	25%
SALARIOS	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00		\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00	\$ 159,500.00	4%	3%	3%	\$ -	0%
INSUMOS DE ORDEÑO	\$ 3,000.00	\$ 1,100.00	\$ 1,900.00	\$ 1,500.00	\$ 2,000.00	\$ 3,000.00		\$ 2,300.00	\$ 2,199.51	\$ 1,619.82	\$ 1,100.00	\$ 2,360.50	\$ 22,079.83	1%	0%	0%	-\$ 639.50	-21%
COMBUSTIBLE	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,000.00		\$ 5,600.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 28,100.00	1%	0%	1%	-\$ 500.00	-20%
ENERGÍA ELÉCTRICA	\$ 538.00	\$ 538.00	\$ 320.00	\$ 320.00	\$ -	\$ 1,600.00		\$ 650.00	\$ 4,537.00	\$ 4,537.00	\$ 3,200.00	\$ 3,667.50	\$ 19,907.50	0%	1%	0%	\$ 3,129.50	582%
INSUMOS DE REPRODUCCIÓN	\$ 5,000.00	\$ 6,500.00	\$ 9,600.00	\$ 10,200.00	\$ 5,000.00	\$ 3,750.00		\$ 7,000.00	\$ 7,250.00	\$ 7,250.00	\$ 7,250.00	\$ 7,250.00	\$ 76,050.00	1%	1%	2%	\$ 2,250.00	45%
AGUA	\$ 2,600.00	\$ 2,600.00	\$ 2,700.00	\$ 2,200.00	\$ 2,750.00	\$ 2,500.00		\$ 2,560.00	\$ 2,560.00	\$ 2,600.00	\$ 2,600.00	\$ 2,400.00	\$ 25,470.00	1%	0%	1%	-\$ 200.00	-8%
TELEFONO	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 200.00		\$ 200.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 3,530.00	0%	0%	0%	\$ 460.00	329%
OTROS (PAGO CREDITO)	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,506.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,506.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	0%
COSTOS NETOS	\$ 237,214.66	\$ 232,865.28	\$ 268,273.32	\$ 271,473.32	\$ 260,970.27	\$ 279,563.08	\$ -	\$ 321,563.96	\$ 277,452.28	\$ 265,508.80	\$ 246,780.42	\$ 244,860.89	\$ 2,906,526.26	70%	50%	62%	\$ 7,646.23	3%
UTILIDAD BRUTA	\$ 101,875.34	\$ 112,892.22	\$ 166,109.43	\$ 163,655.68	\$ 167,992.24	\$ 172,724.42	\$ -	\$ 131,982.04	\$ 205,410.97	\$ 124,118.45	\$ 160,459.33	\$ 240,181.36	\$ 1,747,401.49	30%	33%	49%	\$ 138,306.02	136%
GASTOS DE VENTA	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	
UTILIDAD OPERACIÓN	\$ 101,875.34	\$ 112,892.22	\$ 166,109.43	\$ 163,655.68	\$ 167,992.24	\$ 172,724.42	\$ -	\$ 131,982.04	\$ 205,410.97	\$ 124,118.45	\$ 160,459.33	\$ 240,181.36	\$ 1,747,401.49	30%	33%	49%	\$ 138,306.02	136%
Gastos y prod. financieros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	-
Otros ingresos y otros gtos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	-
Variaciones Inventario-Semovientes	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 30,100.00	-\$ 46,200.00	-\$ 51,100.00	-\$ 127,400.00	0%	0%	-3%	-\$ 51,100.00	-
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS.	\$ 101,875.34	\$ 112,892.22	\$ 166,109.43	\$ 163,655.68	\$ 167,992.24	\$ 172,724.42	\$ -	\$ 131,982.04	\$ 205,410.97	\$ 94,018.45	\$ 114,259.33	\$ 189,081.36	\$ 1,620,001.49	30%	39%	35%	\$ 87,206.02	86%
ISR	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	-
PTU	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	0%	0%	\$ 0.00	-
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	\$ 101,875.34	\$ 112,892.22	\$ 166,109.43	\$ 163,655.68	\$ 167,992.24	\$ 172,724.42	\$ -	\$ 131,982.04	\$ 205,410.97	\$ 94,018.45	\$ 114,259.33	\$ 189,081.36	\$ 1,620,001.49	30%	39%	35%	\$ 87,206.02	86%
UTILIDAD POR LITRO DE LECHE	\$ 1.86	\$ 2.07	\$ 2.60	\$ 2.55	\$ 2.65	\$ 2.59		\$ 1.96	\$ 3.40	\$ 1.69	\$ 2.07	\$ 2.99	\$ 2.20				\$ 1.14	61%
MARGEN DE RENTABILIDAD	30%	33%	38%	38%	39%	38%	0%	29%	43%	24%	28%	39%	34.8%					
PRODUCCIÓN LÁCTEA MENSUAL	54,900	55,950	64,728	64,883	64,325	67,735		68,242	61,214	56,542	55,882	63,922	61,665.73					

Fuente: Elaboración propia

Al hacer el análisis vertical financiero, se aprecia que las ventas de leche representaron el 96% al cierre consolidado anual en 2019, del total de las ventas del negocio de la UPL4, lo cual resulta lógico por la naturaleza del mismo.

En el análisis horizontal se observa que las ventas netas tuvieron un incremento del 43% entre noviembre de 2018 y octubre de 2019, que se explica en función del incremento de las ventas de leche de un 26% entre ambos periodos de estudio, resultado de un mayor volumen vendido e incremento del precio. Y de igual manera por la venta de vacas de desecho y becerros.

Por otro lado, el resultado integral consolidado a octubre de 2019 muestra que los costos de venta representaron el 62% de las ventas, siendo el costo de alimentos el más importante, con el 54%, sucedido por salarios con el 3%.

Asimismo, se observa horizontalmente que los costos de venta son del 3% entre noviembre 2018 y octubre 2019.

Todo lo anterior redunda en un incremento importante de la utilidad bruta, la cual impactó -no obstante que la cuenta variaciones financieras al inventario de semovientes tuvo una disminución- en la utilidad antes de impuestos, la cual también tuvo un incremento importante entre ambos periodos comparados. El productor no reportó pago de ISR dado las facilidades fiscales sectoriales para ese tamaño de operación.

Finalmente, el margen neto de rentabilidad en el periodo consolidado anual estudiado fue de 32%, es decir, por cada peso vendido se obtuvieron 32 centavos de utilidad neta. Dicho incremento denotó una tendencia de mejora mensual a lo largo del periodo analizado. La misma tendencia se reflejó en la utilidad promedio por litro de leche la cual se ubicó en el consolidado en \$2.20 por litro.

VII.2.5 UPL 5

2.5.1 El productor

Es una unidad familiar, atendida por el productor y su esposa o hijos, nació en el año de 1971, tiene 48 años, solo estudio la primaria y se ha dedicado a la producción de leche desde chico, de él dependen económicamente casi toda la familia ya que 3 de sus hijos colaboran con el gasto del hogar, fue uno de los primeros productores en unirse al proyecto Margarita, en 2010.

Tiene una gran familia que respalda su pasión por la producción de leche. Con mucho esfuerzo ha logrado aumentar el número de vacas en su granja e infraestructura para una producción más eficiente. Ha invertido conjuntamente, con el apoyo del proyecto para obtener una sala de ordeño, equipo de ordeño mecánico y un tanque de enfriamiento para su granja.

Con la ayuda de capacitaciones y a través de un asistente técnico, ha entendido muy bien la importancia de la compra y cobertura de alimentos, no solo para optimizar los costos de producción sino también para asegurar el suministro a largo plazo. Prácticamente ha dejado de usar fertilizantes químicos y él está convencido de que el manejo de fertilizantes orgánicos le da un mejor rendimiento por Ha. Su hijo actualmente es chofer de pipa colectora de leche de la Unión Ganadera trabajando en el mismo Proyecto Margarita, lo que hace de ésta una familia 100% lechera.

2.5.2 Inventario Ganadero

La unidad familiar contó con un tamaño de hato que ha pasado de 48 animales promedio en 2016 a 54 en 2019 (enero-octubre). Las vacas en ordeño también cambiaron al pasar de 23 animales promedio en 2015 a 30 en 2019 (enero-octubre) y de igual manera el promedio de vacas hato paso de 28 a 33 en el mismo periodo (Cuadro 21).

Cuadro 21.

Inventario ganadero: existencias promedio del 2015 al 2019

CATEGORIA	AÑOS				ENERO A OCTUBRE	
	2015	2016	2017	2018	2019	
VACAS EN ORDEÑO	23	25	27	27	30	56%
VACAS SECAS	5	5	4	4	3	6%
VACAS HATO	28	30	31	31	33	61%
VAQUILLAS	n/d	7	8	9	7	13%
NOVILLAS	n/d	6	9	10	9	17%
BECERRAS	n/d	4	3	3	4	7%
BECERROS	n/d	1	1	1	1	2%
TOTALES (tamaño del hato)	n/d	48	52	54	54	100%

Vaquilla= son las hembras gestantes y vacías mayores de 1 año sin parir.

n/d= no disponible

Novillas= son las becerras a partir de los 7 meses al 1 año.

Vacas hato= vacas en ordeño mas las secas.

Becerras= Incluye a las destetadas de 2 a 6 meses y a las lactantes

Becerros= machos menores a 1 año.

2.5.3 Terreno. Características del lugar

Posee un predio de 10.5 hectáreas, de las cuales 6.4 (63,742.14 m²) están destinadas al pastoreo, 0.15 (1500 m²) es ocupado por un estanque o bordo y 0.5 (4,997.86 m²) para las instalaciones (Cuadro 22), que incluyen pasillos, corrales, sala de ordeña, cuarto de almacén-enfriamiento de leche, bomba de vacío, bodegas y cocheras y casa (Anexo 3).

Cuadro. 22

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TERRENO)

PROPIEDAD:	PROPIA			OBSERVACIONES
TIPO DE TENENCIA	PEQUEÑA PROPIEDAD			
DISTRIBUCIÓN				
CONCEPTO	METROS CUADRADOS	SOLARES	HÉCTAREAS	Un solar es igual a 1,756 m ²
SUPERFICIE TOTAL	105,360	60	10.5	
BORDO O JAGUEY	1,500	0.85	0.15	
AGOSTADERO	63,742.14	36.30	6.4	
SIEMBRA PROPIA	35,120	20	3.5	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	4,997.9	2.85	0.5	
SIEMBRA Renta	70,000	40	7	La renta anual de terreno \$50,000.00 para siembra

m² = metros cuadrados

2.5.4 Tecnificación UPL

El tipo de ordeña es mecánico de arrastre a cántara o bote lechero (móvil) por medio de vacío (fijo), la sala de ordeño es abierta en la parte de enfrente y trasera, tiene tejaban de láminas, paredes de ladrillo, piedra-ladrillo y piso de cemento, con un pesebre, trampas de cuellera, para dar alimento mientras ordeña. Para la limpieza usa detergentes: ácido, alcalino y sanitizante clorado, usados mediante aplicadores, tazón de fondo negro, cántaras y la línea de conducción de leche a un tanque en el almacén de leche. Cuenta con sanitas (toallas de papel), líquido de pre sello y sello, usado dentro del proceso de la ordeña.

Dentro de las actividades de salud y medicina preventiva, lleva un calendario de vacunación, realiza desparasitación externa e interna y realiza prueba de California cada mes. Destina un lugar para almacenar medicamentos.

Para la alimentación y nutrición, suministra concentrado comercial, siembra maíz para abastecer rastrojo al ganado. Su sistema de alimentación ocupa agostadero o potreros para el pastoreo y parte se hace estabulado. El tipo de bebedero es hechizo, cuenta con una bodega de alimento, dos camionetas y un tractor.

Respecto a las labores agrícolas, rentan 7 hectáreas para la siembra de maíz, que después es destinado al corte para rastrojo, en la alimentación de sus vacas.

En cuanto a la reproducción, se realiza inseminación artificial, con casa comercial, hacen diagnóstico de gestación, cuenta con equipo de inseminación y el mismo productor realiza la inseminación.

Su nivel de tecnificación es medio, y tiene posibilidades de mejorar, en los últimos años está evaluando la posibilidad de poner paneles solares para reforzar su nivel tecnológico y obtener ahorros de energía, gracias a proyectos gubernamentales de apoyo para adquisición de activos. EL establo es su principal sustento económico.

2.5.5 Resultados técnico-productivos

La producción promedio de leche mensual, paso de 11,714.57 L a 15,650.5 L en el año 2015 al 2019 respectivamente, así mismo la producción de leche diaria en promedio cambio de 385.14 L a 515 L en el mismo periodo (2015-2019). En cuanto a los litros diarios por vaca promedio se observa un valor de 16.52L, llegando a tener 17.45 L (enero a octubre 2019). Cuadro 23.

Cuadro 23. Destino de la leche producida e indicadores técnico productivos

CONCEPTO		AÑOS				ENERO-OCTUBRE
		2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL DE LITROS	PRODUCIDOS	140,575	155,868	156,058	165,980	156,505
	VENDIDOS	135,038	151,007	150,404	160,547	150,748
	AUTOCONSUMO PARA BECERRAS Y FAMILIA	5,537	4,861	5,654	5,432	5,757
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	DIARIA DE LECHE	385.14	427.0	427.6	455	515
	DIARIA DE LECHE/VACA	16.52	17.4	16.08	16.8	17.45
	MENSUAL DE LECHE	11,714.57	12,989	13,004.8	13,831.6	15,650.5
	MENSUAL DE LECHE/VACA	502.41	530.16	489.21	511.49	530.53

2.5.5 Resultados financieros

En el cuadro 24 se aprecian los balances financieros de la UPL5 correspondiente a los meses de noviembre 2018, y julio a octubre de 2019. Este productor no lleva una información financiera contable formal, siendo estos estados financieros producto de la información recopilada por el autor.

Cuadro 24. BALANCE GENERAL DE LA UPL5 AL CIERRE DE NOV 2018; Y JUL A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	ANÁLISIS VERTICAL		ANÁLISIS HORIZONTAL	
						nov-18	oct-19	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
ACTIVO									
Circulante									
Caja chica	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$ 700.00	\$ 1,400.00	0%	0%	\$1,400.00	-
Bancos	\$ 36,767.33	\$ 47,174.85	\$ 92,992.60	\$ 141,257.50	\$ 197,312.10	1%	3%	\$160,544.77	437%
Clientes	\$ 4,708.90	\$ 9,814.03	\$ 20,901.40	\$ 32,139.25	\$ 44,207.15	0%	1%	\$39,498.25	839%
Deudores	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	-
Inventarios	\$ 8,534.40	\$ 137,005.39	\$ 101,791.93	\$ 73,473.86	\$ 44,534.07	0.2%	1%	\$35,999.67	422%
Semovientes	\$ 597,800.00	\$ 659,400.00	\$ 659,400.00	\$ 653,100.00	\$ 661,500.00	11%	11%	\$63,700.00	11%
Total	\$ 647,810.63	\$ 853,394.26	\$ 875,085.93	\$ 900,670.61	\$ 948,953.32	12%	16%	\$301,142.69	46%
Fijo									
Terreno	\$ 3,900,000.00	\$ 3,900,000.00	\$ 3,900,000.00	\$ 3,900,000.00	\$ 3,900,000.00	71%	67%	\$0.00	0%
Instalaciones	\$ 460,650.00	\$ 460,650.00	\$ 460,650.00	\$ 460,650.00	\$ 460,650.00	8%	8%	\$0.00	0%
Maq.Eq.	\$ 426,870.00	\$ 426,870.00	\$ 426,870.00	\$ 426,870.00	\$ 426,870.00	8%	7%	\$0.00	0%
Eq.Ofna.Comp.	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	0%
Eq.transp.	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00	1%	1%	\$0.00	0%
Deprec. Acumulada	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	0%
Total	\$ 4,857,520.00	\$ 4,857,520.00	\$ 4,857,520.00	\$ 4,857,520.00	\$ 4,857,520.00	88%	84%	\$0.00	0%
Total Activos	\$ 5,505,330.63	\$ 5,710,914.26	\$ 5,732,605.93	\$ 5,758,190.61	\$ 5,806,473.32	100%	100%	\$301,142.69	5%
PASIVO									
Corto plazo									
Proveedores	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	-
Acreeedores	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	-
Total	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	-
Largo plazo									
Créditos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	-
Total	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	-
Total Pasivo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0%	0%	\$0.00	-
CAPITAL									
Social	\$ 720,000.00	\$ 720,000.00	\$ 720,000.00	\$ 720,000.00	\$ 720,000.00	13%	12%	\$0.00	0%
Res. Ej. Ant.	\$ 4,779,802.13	\$ 4,992,446.05	\$ 4,990,914.26	\$ 5,012,605.93	\$ 5,038,190.61	87%	87%	\$258,388.48	5%
Res. Ej. Curso	\$ 5,528.50	-\$ 1,531.79	\$ 21,691.67	\$ 25,584.69	\$ 48,282.70	0%	1%	\$42,754.20	773%
Total Capital	\$ 5,505,330.63	\$ 5,710,914.26	\$ 5,732,605.93	\$ 5,758,190.61	\$ 5,806,473.32	100%	100%	\$301,142.69	5%
Suma P+C	\$ 5,505,330.63	\$ 5,710,914.26	\$ 5,732,605.93	\$ 5,758,190.61	\$ 5,806,473.32	100%	100%	\$301,142.69	5%

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis financiero vertical del cuadro anterior, se puede apreciar que la partida de semovientes representa el 11% de los activos sin que haya variación en dicha estructura porcentual entre noviembre 2018 y octubre 2019 de los activos, siendo el activo circulante de mayor valor, con una cifra de \$661,500.00 al cierre de octubre 2019. La valuación particular de cada categoría de ganado se puede apreciar en el anexo 2 donde destaca que las vacas en ordeño representan el 70% del valor financiero de la cuenta semovientes

En el mismo cuadro se aprecia que la cuenta Inventarios es la segunda en importancia en los activos circulantes a noviembre de 2018, representando el 0.2% de los mismos; y en octubre 2019 representaba el 1%.

En el Anexo 2 se desglosa la valuación financiera de los inventarios e insumos para la producción de maíz.

Al realizar el análisis horizontal de las cuentas de activo circulante de la UPL5 se aprecia que las cifras de la unidad productiva muestran variación para las cuentas caja chica, bancos y clientes. Lo anterior se explica en función del subregistro que el productor hacía en noviembre, donde la información fue captada a través de encuesta, contra las cifras obtenidas en octubre, donde las cifras fueron captadas personalmente por quien suscribe el presente estudio.

En el Anexo 2 se muestra el detalle de la distribución y valuación financiera de los activos fijos de la UPL 5.

El terreno es el activo fijo y activo total de mayor valor en los estados de situación financiera de la UPL5, representando el 67% de los activos al último corte efectuado, sucediéndole las instalaciones con el 8% y la maquinaria y equipo el 7%.

Las cuentas de activo fijo no revelan variaciones a lo largo del periodo de estudio.

Las cuentas de pasivo se presentan en ceros durante todo el periodo. Lo anterior indica que la operación de la pequeña unidad de negocio esta soportada básicamente por el propio capital del productor, sin que exista soporte a través de deuda en pasivos.

El capital social se mantiene igual. Los resultados de ejercicio anterior expresan una ligera disminución.

Los resultados netos del ejercicio en curso indican un importante incremento, como se aprecia y desglosa a partir del Cuadro 25

CUADRO 25. ESTADOS DE RESULTADOS DE LA UPL5 AL CIERRE DE NOV 2018 A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	Consolidado 12 meses	ANÁLISIS VERTICAL			ANÁLISIS HORIZONTAL		
														Nov 2018	Oct 2019	Consolidado 12 meses 2019	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)	
VENTAS																			
Leche	\$ 90,814.50	\$ 96,246.56	\$ 97,078.50	\$ 90,983.25	\$ 92,070.00	\$ 87,075.00	\$ 94,162.50	\$ 97,105.50	\$ 101,914.88	\$ 115,138.13	\$ 116,700.75	\$ 125,320.50	\$ 1,204,610.06	94%	99%	99%	\$ 34,506.00	38%	
Toro	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
Beceros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 700.00	\$ 700.00	\$ 1,400.00	0%	1%	0%	\$ 700.00	-	
Vacas de desecho	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
Otros	\$ 5,350.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,600.00	\$ 800.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,750.00	6%	0%	1%	-\$ 5,350.00	-100%	
Ventas netas	\$ 96,164.50	\$ 96,246.56	\$ 97,078.50	\$ 92,583.25	\$ 92,870.00	\$ 87,075.00	\$ 94,162.50	\$ 97,105.50	\$ 101,914.88	\$ 115,138.13	\$ 117,400.75	\$ 126,020.50	\$ 1,213,760.06	100%	100%	100%	\$ 29,856.00	31%	
COSTO DE VENTAS																			
Alimentos	\$ 69,204.40	\$ 66,972.00	\$ 64,838.05	\$ 69,618.25	\$ 64,008.80	\$ 67,228.15	\$ 67,372.50	\$ 69,618.25	\$ 93,181.74	\$ 81,167.46	\$ 75,472.06	\$ 76,093.80	\$ 864,775.46	72%	60%	71%	\$ 6,889.40	10%	
Medicamentos	\$ 1,200.00	\$ 800.00	\$ 1,200.00	\$ 1,800.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,400.00	\$ 1,200.00	\$ 1,300.00	\$ 3,581.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 17,281.00	1%	1%	1%	0.00	0%	
Salarios*	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,840.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	\$ 27,360.00	2%	2%	2%	\$ 40.00	2%	
Insumos ordeño	\$ 1,800.00	\$ 1,000.00	\$ 1,400.00	\$ 1,050.00	\$ 1,200.00	\$ 1,400.00	\$ 1,140.00	\$ 1,500.00	\$ 1,754.92	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 16,144.92	2%	1%	1%	-\$ 500.00	-28%	
Combustible	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,200.00	\$ 1,400.00	\$ 1,300.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 15,700.00	1%	1%	1%	-\$ 200.00	-14%	
Energía eléctrica	\$ 2,050.00	\$ 550.00	\$ 1,600.00	\$ 1,400.00	\$ 1,600.00	\$ 1,800.00	\$ 1,400.00	\$ 1,600.00	\$ 2,007.00	\$ 2,004.00	\$ 2,150.00	\$ 2,150.00	\$ 20,311.00	2%	2%	2%	\$ 100.00	5%	
Reproducción	\$ 1,500.00	\$ 1,200.00	\$ 1,300.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,200.00	\$ 1,500.00	\$ 1,200.00	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00	\$ 16,150.00	2%	1%	1%	-\$ 150.00	-10%	
Agua	\$ 550.00	\$ 550.00	\$ 550.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 650.00	\$ 563.00	\$ 604.00	\$ 604.00	\$ 604.00	\$ 7,075.00	1%	0%	1%	\$ 54.00	10%	
Otros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
Costos netos	\$ 79,904.40	\$ 74,672.00	\$ 74,488.05	\$ 80,108.25	\$ 73,648.80	\$ 77,068.15	\$ 76,752.50	\$ 79,608.25	\$ 103,446.66	\$ 93,446.46	\$ 85,516.06	\$ 86,137.80	\$ 984,797.38	83%	68%	81%	\$ 6,233.40	8%	
UTILIDAD BRUTA	\$ 16,260.10	\$ 21,574.56	\$ 22,590.45	\$ 12,475.00	\$ 19,221.20	\$ 10,006.85	\$ 17,410.00	\$ 17,497.25	-\$ 1,531.79	\$ 21,691.67	\$ 31,884.69	\$ 39,882.70	\$ 228,962.68	17%	32%	19%	\$ 23,622.60	145%	
Gastos de ventas	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
Gastos de admon.	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
UTILIDAD OPERACIÓN	\$ 16,260.10	\$ 21,574.56	\$ 22,590.45	\$ 12,475.00	\$ 19,221.20	\$ 10,006.85	\$ 17,410.00	\$ 17,497.25	-\$ 1,531.79	\$ 21,691.67	\$ 31,884.69	\$ 39,882.70	\$ 228,962.68	17%	32%	19%	\$ 23,622.60	145%	
Gastos y prod. financieros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
Otros ingresos y otros gtos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
Variaciones Inventario-Semovientes	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 6,300.00	\$ 8,400.00	\$ 2,100.00	0%	7%	0%	\$ 8,400.00	-	
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS.	\$ 16,260.10	\$ 21,574.56	\$ 22,590.45	\$ 12,475.00	\$ 19,221.20	\$ 10,006.85	\$ 17,410.00	\$ 17,497.25	-\$ 1,531.79	\$ 21,691.67	\$ 25,584.69	\$ 48,282.70	\$ 231,062.68	17%	38%	19%	\$ 32,022.60	197%	
ISR	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
PTU	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	0%	0%	0%	\$ 0.00	-	
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	\$ 16,260.10	\$ 21,574.56	\$ 22,590.45	\$ 12,475.00	\$ 19,221.20	\$ 10,006.85	\$ 17,410.00	\$ 17,497.25	-\$ 1,531.79	\$ 21,691.67	\$ 25,584.69	\$ 48,282.70	\$ 231,062.68	17%	38%	19%	\$ 32,022.60	197%	
Utilidad por litro de Leche	\$ 1.21	\$ 1.51	\$ 1.57	\$ 0.93	\$ 1.41	\$ 0.78	\$ 1.25	\$ 1.22	-\$ 0.10	\$ 1.27	\$ 1.48	\$ 2.79	\$ 1.28				\$ 1.58	131%	
Margen de rentabilidad	17%	22%	23%	13%	21%	11%	18%	18%	-2%	19%	22%	38%	19%						
Producción láctea mensual	13,804	14,609	15,018	14,095	14,440	13,480	14,656	15,016	15,316	17,833	17,559	19,093	15,410						

Fuente: Elaboración propia

Al hacer el análisis vertical financiero, se aprecia que las ventas de leche representaron el 99% al cierre consolidado anual en 2019, del total de las ventas del negocio de la UPL5, lo cual resulta lógico por la naturaleza del mismo.

En el análisis horizontal se observa que las ventas netas tuvieron un incremento del 31% entre noviembre de 2018 y octubre de 2019, que se explica en función del incremento de las ventas de leche de un 38% entre ambos periodos de estudio, resultado de un mayor volumen vendido e incremento del precio.

Por otro lado, el resultado integral consolidado a octubre de 2019 muestra que los costos de venta representaron el 81% de las ventas, siendo el costo de alimentos el más importante, con el 71%, sucedido por salarios y energía eléctrica con el 2%.

Asimismo, se observa horizontalmente que los costos de venta incrementaron 8% entre noviembre 2018 y octubre 2019.

No obstante lo anterior, se dio un incremento porcentual importante de la utilidad bruta entre ambos periodos referidos, lo cual impactó -no obstante que la cuenta variaciones financieras al inventario de semovientes tuvo una disminución- en la utilidad antes de impuestos, la cual también tuvo un incremento importante entre ambos periodos comparados. El productor no reportó pago de ISR dado las facilidades fiscales sectoriales para ese tamaño de operación.

Finalmente, el margen neto de rentabilidad en el periodo consolidado anual estudiado fue de 19%, es decir, por cada peso vendido se obtuvieron 19 centavos de utilidad neta. Dicho incremento denotó una tendencia de mejora mensual a lo largo del periodo analizado. La misma tendencia se reflejó en la utilidad promedio por litro de leche la cual se ubicó en el consolidado en 1.28 por litro.

VII.2.6 UPL 6

2.6.1 El productor

Este productor maneja su rancho junto con su hijo y un trabajador, estudio la primaria, tiene una edad de 55 años, entró al Proyecto desde su inicio, y de hecho su leche fue la primera que se recibió en el centro de colecta el 10 de octubre de 2010. Ha tenido un crecimiento constante de tal manera que -en 2015 como es costumbre en la zona- dividió el establo en 2 para darle parte del mismo a su hijo mayor de tal manera que en corto plazo pueda independizarse en su propio negocio, sin embargo, como muchos jóvenes de su edad, decidió irse a EE.UU. ya que para él las ganancias del rancho eran cortas de acuerdo a sus expectativas. Ha realizado inversiones en tanque enfriador, comederos sala de ordeña y paneles solares.

Se pueden observar mejoras en sus parámetros reproductivos y salud de los animales. Es un productor que se preocupa de preparar ensilado para la alimentación de su ganado durante el año completo, teniendo una mejora acumulada en el rendimiento por vaca de 15 a 21.1 lts/vaca/día. Ha incrementado su ingreso 3 veces durante su estancia en el Proyecto.

2.6.2 Inventario ganadero

Contó con un tamaño de hato promedio de 78 animales en el año (enero-octubre 2019) (Cuadro 26), el parámetro promedio de vacas hato paso de 42 a 44 (2015-2019).

Cuadro 26

Inventario ganadero: existencias promedio del 2015 al 2019

UPL6

CATEGORÍA	AÑOS				ENERO-OCTUBRE	
	2015	2016	2017	2018	2019	
VACAS EN ORDEÑO	33	36	35	32	33	42%
VACAS SECAS	9	9	11	10	11	14%
VACAS HATO	42	45	46	42	44	56%
VAQUILLAS	n/d	12	12	7	11	13%
NOVILLAS	n/d	14	19	29	18	23%
BECERRAS	n/d	7	7	5	5	7%
TOTALES (tamaño del hato)	n/d	79	85	84	78	100%

Vaquilla= son las hembras gestantes y vacías mayores de 1 año sin parir.

Novillas= son las becerras a partir de los 7 meses al 1 año.

Vacas hato= vacas en ordeño mas las secas.

Becerras= Incluye a las destetadas de 2 a 6 meses y a las lactantes

2.6.3 Terreno. Características del lugar

Posee 17.56 hectáreas, de las cuales 12.092 (120,922.67 m²) están destinadas al pastoreo, 0.040 (400 m²) ocupada por un estanque o bordo y 0.1597 (1,597.33 m²) para las instalaciones (Cuadro 27), que incluyen pasillos, corrales, sala de ordeña, cuarto de almacén-enfriamiento de leche, bomba de vacío, bodega, cochera y casa (Anexo 4).

Cuadro. 27

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TERRENO) UPL6

PROPIEDAD:		PROPIA		OBSERVACIONES
TIPO DE TENENCIA		PEQUEÑA PROPIEDAD		
DISTRIBUCIÓN				
CONCEPTO	METROS CUADRADOS	SOLARES	HECTÁREAS	100 solares igual 175,600 m ² = 17.56Hectáreas
SUPERFICIE TOTAL	175,600	100	17.56	
BORDO O JAGUEY	400	0.23	0.040	
AGOSTADERO	120,922.67	68.86	12.092	
SIEMBRA PROPIA	52,680	30	5.268	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1,597.33	0.91	0.1597	

Tipo de tenencia = (pequeña propiedad, ejidal, etc.)

El solar= 1,756 metros cuadra m² son metros cuadrados

2.6.4 Tecnificación UPL 6

El tipo de ordeña es mecánico, usando el sistema de arrastre a cántara o bote lechero (móvil) por medio de vacío (fijo). En el área de ordeño una parte no presenta techo y la otra tiene un tejaban de láminas como techo, las paredes son de ladrillo y el piso de cemento, con un comedero de mampostería y trampa cuellera tubular para sujeción. La limpieza del equipo de ordeño la realiza con detergentes: ácido, alcalino y sanitizante clorado, y en la rutina del ordeño usa tazón de fondo negro y sanitas (toallas de papel), líquido de pre-sello y sello.

Dentro de las actividades de salud y Medicina preventiva, lleva un calendario de vacunación, realiza desparasitación externa e interna y tiene lugar para almacenar medicamentos.

Para la alimentación y nutrición, suministra concentrado comercial, siembra y hace ensilado de maíz para abastecer el ensilado y rastrojo al ganado. Su sistema de alimentación ocupa agostadero o potreros para el pastoreo y parte se hace estabulado. El tipo de bebedero es hechizo, proporciona agua de buena calidad, cuenta con una bodega de alimento, dos camionetas y un tractor.

En cuanto a la reproducción, se realiza inseminación artificial, con casa comercial, hacen diagnóstico de gestación, cuenta con equipo de inseminación y el mismo productor realiza la inseminación.

Considerando lo descrito anteriormente podemos aseverar que el nivel de tecnificación es medio.

2.6.5 Resultados técnico-productivos

Presentó un promedio de producción diaria de leche de 623 litros en 2015, la cual ha cambiado a 641 litros (enero -octubre 2019). En cuanto al promedio de litros diarios por vaca se observa un valor de 18.04 (L) en el año 2015, llegando a tener 19.68 L para el 2019 (enero-octubre). (Cuadro 28)

Cuadro 28. Destino de la leche producida e indicadores técnico productivos UPL6

CONCEPTO		AÑOS				2019
		2015	2016	2017	2018	enero-octubre
TOTAL DE LITROS	PRODUCIDOS	227,303	239,193	225,456	217,261	194,706
	VENDIDOS	215,522	227,301	215,870	208,889	188,842
	AUTOCONSUMO PARA BECERRAS Y FAMILIA	11,781	11,892	9,586	8,372	5,864
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	DIARIA DE LECHE	623	654	618	599	641
	DIARIA DE LECHE/VACA	18.04	18.23	17.58	18.63	19.68
	MENSUAL DE LECHE	18,942	19,933	18,788	18,105	19,471
	MENSUAL DE LECHE /VACA	578	551	549	566	597

2.6.6 Resultados financieros

En el cuadro 29 se aprecian los balances financieros de la UPL6 correspondiente a los meses de noviembre 2018, y julio a octubre de 2019. También este productor no lleva una información financiera formal, siendo estos estados financieros producto de la información recopilada por el autor.

Cuadro 29. BALANCE GENERAL DE LA UPL6 AL CIERRE DE NOV 2018; Y JUL A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	ANÁLISIS VERTICAL		ANÁLISIS HORIZONTAL	
						nov-18	oct-19	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
ACTIVO									
Circulante									
Caja chica	\$ 7,000.00	\$ -	\$ 36,000.00	\$ 43,500.00	\$ 46,000.00	0.1%	0%	\$39,000.00	557%
Bancos	\$ 14,796.78	\$ 33,021.10	\$ 62,927.30	\$ 93,412.34	\$ 114,299.92	0.2%	1%	\$99,503.14	672%
Clientes	\$ 5,798.73	\$ 11,834.55	\$ 23,663.25	\$ 31,713.50	\$ 31,868.20	0.1%	0%	\$26,069.47	450%
Deudores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
Inventarios	\$ 167,362.17	\$ 71,067.37	\$ 62,430.59	\$ 49,614.76	\$ 55,153.05	1.8%	1%	-\$112,209.12	-67%
Semovientes	\$ 1,275,900.00	\$ 1,093,400.00	\$ 1,073,100.00	\$ 1,079,400.00	\$ 1,134,000.00	13.6%	12%	-\$141,900.00	-11%
<i>Total</i>	\$ 1,470,857.68	\$ 1,209,323.02	\$ 1,258,121.14	\$ 1,297,640.60	\$ 1,381,321.17	15.6%	15%	-\$89,536.52	-6%
Fijo									
Terreno	\$ 6,900,000.00	\$ 6,900,000.00	\$ 6,900,000.00	\$ 6,900,000.00	\$ 6,900,000.00	73.3%	74%	\$0.00	0%
Instalaciones	\$ 550,700.00	\$ 550,700.00	\$ 550,700.00	\$ 550,700.00	\$ 550,700.00	5.9%	6%	\$0.00	0%
Maq.Eq.	\$ 400,500.00	\$ 400,500.00	\$ 400,500.00	\$ 400,500.00	\$ 400,500.00	4.3%	4%	\$0.00	0%
Eq.Ofna.Comp.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
Eq.transp.	\$ 90,000.00	\$ 90,000.00	\$ 90,000.00	\$ 90,000.00	\$ 90,000.00	1.0%	1%	\$0.00	0%
<i>Total</i>	\$ 7,941,200.00	\$ 7,941,200.00	\$ 7,941,200.00	\$ 7,941,200.00	\$ 7,941,200.00	84.4%	85%	\$0.00	0%
Total Activos	\$ 9,412,057.68	\$ 9,150,523.02	\$ 9,199,321.14	\$ 9,238,840.60	\$ 9,322,521.17	100.0%	100%	-\$89,536.52	-1%
PASIVO									
Corto plazo									
Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
Acreedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
<i>Total</i>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
Largo plazo									
Créditos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
<i>Total</i>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
Total Pasivo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0.0%	0%	\$0.00	0%
CAPITAL									
Social	\$ 65,000.00	\$ 65,000.00	\$ 65,000.00	\$ 65,000.00	\$ 65,000.00	0.69%	0.70%	\$0.00	0.0%
Res. Ej. Ant.	\$ 9,327,265.42	\$ 9,055,257.39	\$ 9,085,523.02	\$ 9,134,321.14	\$ 9,173,840.60	99.10%	98.41%	-\$153,424.82	-1.6%
Res. Ej. Curso	\$ 3,960.93	\$ 30,265.63	\$ 48,798.12	\$ 39,519.47	\$ 83,680.56	0.04%	0.90%	\$79,719.63	2012.6%
<i>Total Capital</i>	\$ 9,412,057.68	\$ 9,150,523.02	\$ 9,199,321.14	\$ 9,238,840.60	\$ 9,322,521.17	100.00%	100.00%	-\$89,536.52	-1.0%
Suma P+C	\$ 9,412,057.68	\$ 9,150,523.02	\$ 9,199,321.14	\$ 9,238,840.60	\$ 9,322,521.17	100.0%	100.00%	-\$89,536.52	-1.0%

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis financiero vertical del cuadro anterior, se puede apreciar que la partida de semovientes representa entre el 13.6% (noviembre 2018) y el 12% (octubre 2019) de los activos, siendo el activo circulante de mayor valor, con una cifra de \$1,134,000.00 al cierre de octubre 2019. La valuación particular de cada categoría de ganado se puede apreciar en el anexo 2 donde destaca que las vacas en ordeño representan el 56% del valor financiero de la cuenta semovientes

En el mismo cuadro se aprecia que la cuenta Inventarios es la segunda en importancia en los activos circulantes a noviembre de 2018, representando el 1.8% de los mismos; pero en octubre 2019 sólo representaba el 1.0%. Lo anterior se explica en función de que el principal componente de dicha cuenta lo representó el almacenaje del rastrojo de maíz, que al ser un insumo de corte anual de temporada se adquiere en la cosecha en octubre noviembre, y un año después ya está casi agotado.

En el Anexo 2 se desglosa la valuación financiera de los inventarios e insumos para la producción de maíz.

Al realizar el análisis horizontal de las cuentas de activo circulante de la UPL6 se aprecia que las cifras de la unidad productiva muestran variación importante para las cuentas caja chica, bancos y clientes. Lo anterior obedece en realidad al subregistro que el productor hacía en noviembre, donde la información fue captada a través de encuesta, contra las cifras obtenidas en octubre, donde las cifras fueron captadas personalmente por quien suscribe el presente estudio.

En cuanto a los activos fijos, el terreno es el de más valor, e incluso el activo total de mayor importe en los estados de situación financiera de la UPL6, representando el 73.3% de los activos al último corte efectuado, sucediéndole las instalaciones con el 5.9% y la maquinaria y equipo el 4.3%.

En el Anexo 2 se muestra el detalle de la distribución y valuación financiera de los activos fijos de la UPL 6.

Las cuentas de activo fijo no revelan variaciones a lo largo del periodo de estudio.

Las cuentas de pasivo se presentan en ceros durante todo el periodo. Lo anterior indica que la operación de la pequeña unidad de negocio esta soportada básicamente por el propio capital del productor, sin que exista soporte a través de deuda en pasivos.

El capital social se mantiene igual. Los resultados de ejercicio anterior expresan una ligera disminución.

Los resultados netos del ejercicio en curso indican un importante incremento, como se aprecia y desglosa a partir del Cuadro 30

CUADRO 30. ESTADOS DE RESULTADOS DE LA UPL6 AL CIERRE DE NOV 2018 A OCT 2019. ANÁLISIS FINANCIERO VERTICAL Y HORIZONTAL

	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	Consolidado 12 meses	ANÁLISIS VERTICAL			ANÁLISIS HORIZONTAL	
														nov-18	oct-19	Consolidado de 12 meses	Nov 2018 vs Oct 2019 (\$)	Nov 2018 vs Oct 2019 (%)
VENTAS																		
Leche	\$103,237.03	\$119,969.28	\$133,920.00	\$132,664.50	\$130,302.00	\$128,270.25	\$121,061.25	\$129,957.75	\$122,897.25	\$122,836.50	\$118,587.55	\$123,679.70	\$1,487,383.06	94%	98%	94%	\$ 20,442.67	20%
Toro	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 28,000.00	\$ -	\$ -	\$ 28,000.00	0%	0%	2%	\$ -	0%
Becerras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,000.00	\$ 7,500.00	\$ 2,500.00	\$ 18,000.00	0%	2%	1%	\$ 2,500.00	0%
Vacas de desecho	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	0%
Otros	\$7,000.00	\$ 7,000.00	\$ -	\$ -	\$ 27,850.00	\$ -	\$ -	\$ 800.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 42,650.00	6%	0%	3%	-\$ 7,000.00	0%
Ventas netas	\$110,237.03	\$126,969.28	\$133,920.00	\$132,664.50	\$158,152.00	\$128,270.25	\$121,061.25	\$130,757.75	\$122,897.25	\$158,836.50	\$126,087.55	\$126,179.70	\$1,576,033.06	100%	100%	100%	\$ 15,942.67	14%
COSTO DE VENTAS																		
Alimentos	\$ 89,253.60	\$ 85,093.95	\$108,585.90	\$108,585.90	\$ 99,197.01	\$102,128.27	\$103,184.08	\$105,269.02	\$ 62,515.62	\$ 58,330.72	\$ 62,876.08	\$ 67,239.42	\$1,052,259.57	81%	53%	67%	-\$ 22,014.18	-25%
Medicamentos	\$ 650.00	\$ 850.00	\$ 700.00	\$ 900.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 700.00	\$ 855.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,367.72	\$ 12,522.72	1%	1%	1%	\$ 717.72	110%
Salarios	\$ 10,081.00	\$ 23,801.00	\$ 21,600.00	\$ 21,800.00	\$ 21,800.00	\$ 23,800.00	\$ 9,800.00	\$ 17,800.00	\$ 23,000.00	\$ 23,800.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 237,296.00	9%	16%	15%	\$ 9,926.00	98%
Insumos ordeño	\$ 750.00	\$ 1,050.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 800.00	\$ 300.00	\$ 640.00	\$ 445.00	\$ 320.00	\$ 611.67	\$ 320.00	\$ 320.00	\$ 6,156.67	1%	0%	0%	-\$ 430.00	-57%
Combustible	\$ 2,400.00	\$ 3,200.00	\$ 3,400.00	\$ 3,400.00	\$ 3,200.00	\$ 1,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,300.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 5,600.00	\$ 5,600.00	\$ 40,900.00	2%	4%	3%	\$ 3,200.00	133%
Energía eléctrica	\$ 200.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 80.00	\$ 130.00	\$ 230.00	\$ 120.00	\$ 200.00	\$ 215.00	\$ 215.00	\$ 215.00	\$ 215.00	\$ 2,180.00	0%	0%	0.1%	\$ 15.00	8%
Reproducción	\$ 850.00	\$ 685.00	\$ 1,650.00	\$ 1,500.00	\$ 800.00	\$ 3,200.00	\$ 800.00	\$ 1,200.00	\$ 1,000.00	\$ 1,200.00	\$ 850.00	\$ 850.00	\$ 14,585.00	1%	1%	1%	\$ -	0%
Agua	\$ 1,920.00	\$ 700.00							\$ 581.00	\$ 581.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 6,182.00	2%	1%	0.4%	-\$ 720.00	-38%
Teléfono	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 340.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 3,860.00	0%	0%	0.2%	\$ 20.00	7%
Otros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	0%
Costos netos	\$106,384.60	\$115,839.95	\$136,695.90	\$136,845.90	\$127,267.01	\$132,258.27	\$118,844.08	\$129,469.02	\$92,631.62	\$89,738.38	\$92,868.08	\$97,099.14	\$1,375,941.95	97%	77%	87%	-\$ 9,285.46	-9%
UTILIDAD BRUTA	\$ 3,852.43	\$ 11,129.33	-\$ 2,775.90	-\$ 4,181.40	\$ 30,884.99	-\$ 3,988.02	\$ 2,217.17	\$ 1,288.73	\$ 30,265.63	\$ 69,098.12	\$ 33,219.47	\$ 29,080.56	\$ 200,091.11	3%	23%	13%	\$25,228.13	655%
Gastos de ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Gastos de admon.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
UTILIDAD OPERACIÓN	\$ 3,852.43	\$ 11,129.33	-\$ 2,775.90	-\$ 4,181.40	\$ 30,884.99	-\$ 3,988.02	\$ 2,217.17	\$ 1,288.73	\$ 30,265.63	\$ 69,098.12	\$ 33,219.47	\$ 29,080.56	\$ 200,091.11	3%	23%	13%	\$25,228.13	655%
Gastos y prod. financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Otros ingresos y otros gtos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
Variaciones Inventario-Semovientes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-\$ 20,300.00	\$ 6,300.00	\$ 54,600.00	\$ 40,600.00	0%	43%	3%	\$ 54,600.00	0%
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS.	\$ 3,852.43	\$ 11,129.33	-\$ 2,775.90	-\$ 4,181.40	\$ 30,884.99	-\$ 3,988.02	\$ 2,217.17	\$ 1,288.73	\$ 30,265.63	\$ 48,798.12	\$ 39,519.47	\$ 83,680.56	\$ 240,691.11	3%	66%	15%	\$79,828.13	2072%
ISR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
PTU	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$0.00	0%
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	\$ 3,852.43	\$ 11,129.33	-\$ 2,775.90	-\$ 4,181.40	\$ 30,884.99	-\$ 3,988.02	\$ 2,217.17	\$ 1,288.73	\$ 30,265.63	\$ 48,798.12	\$ 39,519.47	\$ 83,680.56	\$ 240,691.11	3%	66%	15%	\$79,828.13	2072%
Utilidad por litro de Leche	\$0.23	\$0.59	-\$0.13	-\$0.20	\$1.54	-\$0.20	\$0.12	\$0.07	\$1.63	\$2.64	\$2.16	\$4.15	\$1.05					
Margen de rentabilidad	3%	9%	-2%	-3%	20%	-3%	2%	1%	25%	31%	31%	66%	15.3%					
Producción láctea mensual	16,568	18,893	20,770	20,584	20,110	19,933	18,235	19,563	18,517	18,508	18,332	20,154	19,181					

Fuente: Elaboración propia

Al hacer el análisis vertical financiero, se aprecia que las ventas de leche representaron el 94% al cierre consolidado anual en 2019, del total de las ventas del negocio de la UPL6, lo cual resulta lógico por la naturaleza del mismo.

En el análisis horizontal se observa que las ventas netas tuvieron un incremento del 14% entre noviembre de 2018 y octubre de 2019, que se explica en función del incremento de las ventas de leche de un 20% entre ambos periodos de estudio, resultado de un mayor volumen vendido e incremento del precio. Y de igual manera por la venta de becerros.

Por otro lado, el resultado integral consolidado a octubre de 2019 muestra que los costos de venta representaron el 87% de las ventas, siendo el costo de alimentos el más importante, con el 67%, sucedido por salarios 15%, combustible 3%, medicamentos y reproducción con 1%

Asimismo, se observa horizontalmente que los costos de venta tuvieron una disminución del 9% entre noviembre 2018 y octubre 2019.

Todo lo anterior redunda en un incremento importante de la utilidad bruta y la utilidad antes de impuestos entre ambos periodos comparados, derivado del incremento también de la cuenta variaciones financieras al inventario de semovientes. El productor no reportó pago de ISR dado las facilidades fiscales sectoriales para ese tamaño de operación.

Finalmente, el margen neto de rentabilidad en el periodo consolidado anual estudiado fue de 15%, es decir, por cada peso vendido se obtuvieron 15 centavos de utilidad neta. Dicho incremento denotó una tendencia de mejora mensual a lo largo del periodo analizado. La misma tendencia se reflejó en la utilidad promedio por litro de leche la cual se ubicó en el consolidado en 1.05 por litro.

VII.2.7 UPL 7

2.7.1 El productor

Es una unidad familiar, atendida por el productor con 2 hijos. El productor nació en el año de 1979, tiene el bachillerato pero no terminó la educación técnica. Tiene como dependientes económicos a su esposa con 3 hijos. Este productor trabajo un tiempo en EE. UU, reuniendo unos ahorros para comprar su unidad de producción. El establo era su única fuente de ingresos. Sin embargo, el productor vendió todo su ganado en septiembre de 2019 y emigró de nuevo a los Estados Unido^b, siendo el motivo principal de ello, que deseaba que sus hijos terminaran sus estudios en dicho país, toda vez que contaban con la nacionalidad norteamericana, y el ingreso del establo no le sería suficiente para mantener dicho estatus con su familia. El rancho y el predio lo dejó bajo encargo de su padre.

2.7.2 Inventario ganadero

En este rubro a través de los años llevo a contar con un hato promedio de 75 animales (2016), las vacas hato pasaron de 45 a 42 en el último año (2016-2019), el promedio de vacas lactantes o en ordeño permaneció casi sin variación 37 a 38 animales en el mismo periodo. (Cuadro 31).

^b Razón por la cual la información de esta UPL en el presente trabajo se acota sólo hasta agosto 2019.

Cuadro 31. INVENTARIO GANADERO: existencias promedio del 2016 al 2019 UPL7

CATEGORÍA	AÑOS			ENERO-AGOSTO	
	2016	2017	2018	2019	
VACAS EN ORDEÑO	37	40	38	38	53%
VACAS SECAS	8	8	7	4	6%
VACAS HATO	45	48	46	42	59%
VAQUILLAS	10	7	6	6	8%
NOVILLAS	13	13	13	6	8%
BECERRAS	5	8	8	7	10%
TOTALES (tamaño del hato)	75	80	76	71	100%

Vaquilla= son las hembras gestantes y vacías mayores de 1 año sin parir.

Novillas= son las becerras a partir de los 7 meses al 1 año.

Becerras=Incluye a las destetadas de 2 a 6 meses y a las lactantes

Vacas hato= vacas en ordeño mas las secas.

2.7.3 Terreno. Características del lugar

Posee 13.25 hectáreas, de las cuales 11 (110,000 m²) están destinadas al pastoreo, 0.049 (490 m²) ocupada por un estanque o bordo y 0.20 (2,010 m²) para las instalaciones (Cuadro 32), que incluyen pasillos, corrales, sala de ordeña, cuarto de almacén-enfriamiento de leche, bomba de vacío, bodega, cochera (Anexo 4).

Cuadro. 32 CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TERRENO)

PROPIEDAD: PROPIA			
TIPO DE TENENCIA PEQUEÑA PROPIEDAD			
DISTRIBUCIÓN			
CONCEPTO	METROS CUADRADOS	SOLARES	HÉCTAREAS
SUPERFICIE TOTAL	132,500	75.456	13.25
BORDO O JAGUEY	490	0.28	0.049
AGOSTADERO	110,000	62.64	11.0
SIEMBRA PROPIA	20,000	11.39	2.0
SUPERFICIE CONSTRUIDA	2,010.0	1.14	0.20
SIEMBRA Renta	230,000	131	23

El solar=1,756 metros cuadrados

2.7.4 Tecnificación UPL

El tipo de ordeña es mecánico con tuberías fijas, de arrastre a tanque por medio del sistema de vacío. La sala de ordeño tiene techo de lámina (tejabán), paredes de ladrillo y piso de cemento, con fosa para ordeñador y pasillos elevados y para la limpieza usa detergentes: ácido, alcalino y sanitizante. Utiliza sanitas (toallas de papel desechable), líquido de pre sello y sello, usado dentro del proceso de la ordeña.

Dentro de las actividades de salud y medicina preventiva, lleva un calendario de vacunación. Asimismo, realiza desparasitación externa e interna; y destina un lugar para almacenar medicamentos.

Para la alimentación y nutrición del ganado, suministra concentrado comercial, pesa el alimento, produce y suministra ensilado. Siembra maíz para ensilado, y produce y suministra rastrojo de maíz. También suministra sales minerales. Su sistema de alimentación consiste en llevar al ganado (vacas en ordeño y secas) en épocas de lluvia para el pastoreo en agostadero que tiene especies nativas de la zona, y en la estabulación con la alimentación en pesebre (incluye todo su hato). Para ello lotifica animales en secas/ordeño. El bebedero es hechizo, y la fuente de agua es una cisterna con agua potable abastecida por red municipal. Cuenta con bodega de alimento, silo, pasillo alimentador, carro mezclador, tolva para almacenar alimentos, 2 tractores con sus respectivos implementos agrícolas, arados de discos, picos, rastra, aspersor y camioneta.

Respecto a las labores agrícolas, siembra 2 hectáreas propias y rentan 23 de las cuales 22 son para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y 3 al corte para rastrojo, para la alimentación de sus vacas.

En cuanto a la reproducción, se realiza inseminación artificial, con semen de casa comercial, llevándolo a cabo de manera interna; ya que cuenta con su propio equipó. Realiza diagnóstico de gestación de manera rutinaria.

Considerando lo descrito anteriormente podemos aseverar que el nivel de tecnificación de la UPL7 es medio.

2.7.5 Resultados técnico-productivos

Presentó un promedio de producción diaria de leche de 785 litros en 2016, la cual ha cambiado a 631 litros (enero -agosto 2019). En cuanto al promedio de litros diarios por vaca se observa un valor de 21 (L) en el año 2016, llegando a tener 17 L para el 2019 (enero-agosto). (Cuadro 33)

Cuadro 33. Destino de la leche producida e indicadores técnico productivos

CONCEPTO		AÑOS			ENERO-AGOSTO
		2016	2017	2018	2019
TOTAL DE LITROS	PRODUCIDOS	286,542	317,362	286,920	153,230
	VENDIDOS	281,465	311,432	280,560	150,413
	AUTOCONSUMO PARA BECERRAS Y FAMILIA	5,077	5,930	6,360	2,817
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN	DIARIA DE LECHE	785.05	869.48	786.08	631
	DIARIA DE LECHE/VACA	21	22	21	17
	MENSUAL DE LECHE	23,878	26,447	23,910	19,154
	MENSUAL DE LECHE/VACA	645.36	663.94	625.10	507.38

La disminución que se aprecia en el parámetro de productividad de leche por vaca promedio en el último año revisado, respecto a los 3 años inmediatos anteriores que se mantuvieron estables entre 21 y 22 l/vaca/día, a 17 l/vaca/día se puede atribuir a que los hijos del productor -que le apoyaban como mano de obra familiar en el establo- emigraron a los EE.UU, y con ello la atención del mismo se vio afectada, además de la decisión del propio productor de cerrar su establo y también emigrar a dicho país

2.7.6 Resultados financieros

En el cuadro 34 se aprecian los balances financieros de la UPL7 correspondiente a los meses de noviembre 2018, y julio a agosto de 2019. Este productor tampoco lleva una información financiera formal, siendo estos estados financieros producto de la información recopilada por el autor del presente.

Cuadro 34. BALANCE GENERAL DE LA UPL7 AL CIERRE DE NOV 2018; Y JULIO-AGOSTO 2019.

	nov-18	jul-19	ago-19	01/09/2019*	ANÁLISIS VERTICAL		ANÁLISIS HORIZONTAL	
					nov-18	ago-19	Nov 2018 vs Ago 2019 (\$)	Nov 2018 vs Agos 2019 (%)
ACTIVO								
Circulante								
Caja chica	\$ -	\$ -	\$ 35,600.00		0.0%	0.5%	\$ 35,600.00	
Bancos	\$ 22,063.23	\$ 47,206.82	\$ 95,913.11		0.3%	1.3%	\$ 73,849.89	335%
Clientes	\$ 7,938.00	\$ 10,973.30	\$ 22,644.70		0.1%	0.3%	\$ 14,706.70	185%
Deudores	\$ -	\$ -	\$ -		0.0%	0.0%	\$ -	
Inventarios	\$ 15,377.42	\$ 90,057.08	\$ 40,270.08		0.2%	0.6%	\$ 24,892.66	162%
Semovientes	\$ 961,800.00	\$ 948,080.00	\$ 912,380.00		13.7%	12.8%	-\$ 49,420.00	-5%
Total	\$1,007,178.64	\$1,096,317.19	\$ 1,106,807.89		14.3%	15.5%	\$ 99,629.25	10%
Fijo								
Terreno	\$3,773,000.00	\$3,773,000.00	\$ 3,773,000.00		53.6%	52.9%	\$ -	0%
Instalaciones	\$ 886,000.00	\$ 886,000.00	\$ 886,000.00		12.6%	12.4%	\$ -	0%
Maq.Eq.	\$1,295,700.00	\$1,295,700.00	\$ 1,295,700.00		18.4%	18.2%	\$ -	0%
Eq.Ofna.Comp.	\$ -	\$ -	\$ -		0.0%	0.0%	\$ -	0%
Eq.transp.	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00		1.1%	1.1%	\$ -	0%
Deprec. Acumulada	\$ -	\$ -	\$ -		0.0%	0.0%	\$ -	0%
Total	\$6,029,700.00	\$6,029,700.00	\$ 6,029,700.00		85.7%	84.5%	\$ -	0%
Total Activos	\$7,036,878.64	\$7,126,017.19	\$ 7,136,507.89		100.0%	100.0%	\$ 99,629.25	1%
PASIVO								
Corto plazo								
Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -		0%	0%	0%	0%
Acreedores	\$ -	\$ -	\$ -		0%	0%	0%	0%
Total	\$ -	\$ -	\$ -		0%	0%	0%	0%
Largo plazo								
Créditos	\$ -	\$ -	\$ -		0%	0%	0%	0%
Total	\$ -	\$ -	\$ -		0%	0%	0%	0%
Total Pasivo	\$ -	\$ -	\$ -				0%	0%
CAPITAL								
Social	\$ 612,000.00	\$ 612,000.00	\$ 612,000.00		8.7%	8.6%	\$ -	0%
Res. Ej. Ant.	\$6,409,528.02	\$6,513,315.07	\$ 6,514,017.19		91.1%	91.3%	\$ 104,489.17	2%
Res. Ej. Curso	\$ 15,350.62	\$ 702.13	\$ 10,490.70		0.2%	0.1%	-\$ 4,859.92	-32%
Total Capital	\$7,036,878.64	\$7,126,017.19	\$ 7,136,507.89		100.0%	100.0%	\$ 99,629.25	1%
Suma P+C	\$7,036,878.64	\$7,126,017.19	\$ 7,136,507.89		100.0%	100.0%	\$ 99,629.25	1%

Fuente: Elaboración propia

Nota: El balance muestra el corte a agosto de 2019, a diferencias de las UPL anteriores, en virtud de que el productor dejó la actividad lechera en dicho período.

A partir del análisis financiero vertical del cuadro anterior, se puede apreciar que la partida de semovientes representa entre el 13.7% (noviembre 2018) y el 12.8% (octubre 2019) de los activos, siendo el activo circulante de mayor valor, con una cifra de \$912,380.00 al cierre de octubre 2019. La valuación particular de cada categoría de ganado se puede apreciar en el anexo 2 donde destaca que las vacas en ordeño representan el 56.4% del valor financiero de la cuenta semovientes

En el mismo cuadro se aprecia que la cuenta bancos es la segunda en importancia en los activos circulantes a noviembre de 2018, representando el 0.3% de los mismos; pero en octubre 2019 represento el 1.3%.

Al realizar el análisis horizontal de las cuentas de activo circulante de la UPL7 se aprecia que las cifras de la unidad productiva muestran variación importante para las cuentas caja chica, bancos y clientes. Lo anterior obedece en realidad al subregistro que el productor hacía en noviembre, donde la información fue captada a través de encuesta, contra las cifras obtenidas en octubre, donde las cifras fueron captadas personalmente por quien suscribe el presente estudio.

En cuanto a los activos fijos, el terreno es el de más valor, e incluso el activo total de mayor importe en los estados de situación financiera de la UPL7, representando el 52.9% de los activos al último corte efectuado, sucediéndole la maquinaria y equipo 18.2% y las instalaciones con el 12.4%.

En el Anexo 2 se muestra el detalle de la distribución y valuación financiera de los activos fijos de la UPL 7. Las cuentas de activo fijo no revelan variaciones a lo largo del periodo de estudio.

Las cuentas de pasivo se presentan en ceros durante todo el periodo. Lo anterior indica que la operación de la pequeña unidad de negocio esta soportada básicamente por el propio capital del productor, sin que exista soporte a través de deuda en pasivos. El capital social se mantiene igual. Los resultados de ejercicio anterior expresan una ligera disminución.

Los resultados netos del ejercicio en curso se desglosan a partir del Cuadro 35

CUADRO 35. ESTADOS DE RESULTADOS DE LA UPL7 AL CIERRE DE NOV 2018 A AGOSTO 2019.

	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	Consolidado 10 meses	ANÁLISIS VERTICAL			ANÁLISIS HORIZONTAL	
												Nov 2018	ago-19	Consolidado 10 meses 2019	Nov 2018 vs Ago 2019 (\$)	Nov 2018 vs Ago 2019 (%)
VENTAS																
Leche	\$153,090.00	\$153,090.00	\$ 135,675.00	\$ 135,675.00	\$ 153,090.00	\$ 135,675.00	\$ 108,641.25	\$ 111,375.00	\$ 113,953.50	\$ 121,203.00	\$ 1,321,467.75	100%	77%	97%	-\$ 31,887.00	-20.8%
Vacas de descho	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 30,800.00	\$ 30,800.00	0%	20%	2%	\$ 30,800.00	
Becerras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,800.00	\$ 4,800.00	0%	3%	0%	\$ 4,800.00	
Toros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	
Otros	\$ -	\$ 1,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,000.00	0%	0%	0%	\$ -	
Ventas netas	\$153,090.00	\$154,090.00	\$ 135,675.00	\$ 135,675.00	\$ 153,090.00	\$ 135,675.00	\$ 108,641.25	\$ 111,375.00	\$ 113,953.50	\$ 156,803.00	\$ 1,358,067.75	100%	100%	100%	\$ 3,713.00	2.4%
COSTO DE VENTAS																
Alimentos	\$107,197.38	\$103,739.40	\$ 107,197.38	\$ 137,987.20	\$ 124,633.60	\$ 137,987.20	\$ 106,980.00	\$ 110,546.00	\$ 93,197.96	\$ 91,558.89	\$ 1,121,025.00	70%	58%	83%	-\$ 15,638.50	-15%
Medicamentos	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 2,500.00	\$ 1,500.00	\$ 4,650.00	\$ 3,045.00	\$ 29,695.00	2%	2%	2%	\$ 45.00	2%
Salarios	\$ 7,400.00	\$ 7,400.00	\$ 7,400.00	\$ 7,440.00	\$ 7,440.00	\$ 7,440.00	\$ 7,440.00	\$ 7,240.00	\$ 7,240.00	\$ 7,240.00	\$ 73,680.00	5%	5%	5%	-\$ 160.00	-2%
Insumos ordeño	\$ 1,000.00	\$ 1,200.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 800.00	\$ 1,500.00	\$ 982.92	\$ 982.92	\$ 10,465.83	1%	1%	1%	-\$ 17.08	-2%
Combustible	\$ 8,500.00	\$ 8,500.00	\$ 6,000.00	\$ 8,500.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 2,000.00	\$ 5,395.00	\$ 6,000.00	\$ 62,895.00	6%	4%	5%	-\$ 2,500.00	-29%
Energía eléctrica	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 70.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 70.00	\$ 73.00	\$ 73.00	\$ 1,226.00	0%	0%	0%	\$ 3.00	4%
Insumos de Reproducción	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 800.00	\$ 1,000.00	\$ 1,062.50	\$ 1,062.50	\$ 9,925.00	1%	1%	1%	\$ 62.50	6%
Agua	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 700.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 5,200.00	0%	0%	0%	\$ -	0%
Otros									\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 300.00	0%	0%	0%	\$ 150.00	
Costos netos	\$128,667.38	\$125,409.40	\$ 126,297.38	\$ 159,627.20	\$ 143,643.60	\$ 157,127.20	\$ 125,220.00	\$ 124,556.00	\$ 113,251.38	\$ 110,612.30	\$ 1,314,411.84	84%	71%	97%	-\$ 18,055.08	-14%
UTILIDAD BRUTA	\$ 24,422.62	\$ 28,680.60	\$ 9,377.62	-\$ 23,952.20	\$ 9,446.40	-\$ 21,452.20	-\$ 16,578.75	-\$ 13,181.00	\$ 702.13	\$ 46,190.70	\$ 43,655.91	16%	29%	3%	\$ 21,768.08	89%
Gastos de ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
Gastos de admon.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
UTILIDAD OPERACIÓN	\$ 24,422.62	\$ 28,680.60	\$ 9,377.62	-\$ 23,952.20	\$ 9,446.40	-\$ 21,452.20	-\$ 16,578.75	-\$ 13,181.00	\$ 702.13	\$ 46,190.70	\$ 43,655.91	16%	29%	3%	\$ 21,768.08	89%
Gastos y prod. financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
Otros ingresos y otros gtos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
Variaciones Inventario-Semovientes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-\$ 35,700.00	-\$ 35,700.00	0%	-23%	-3%	-\$ 35,700.00	
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS.	\$ 24,422.62	\$ 28,680.60	\$ 9,377.62	-\$ 23,952.20	\$ 9,446.40	-\$ 21,452.20	-\$ 16,578.75	-\$ 13,181.00	\$ 702.13	\$ 10,490.70	\$ 7,955.91	16%	7%	1%	-\$ 13,931.92	-57%
ISR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
PTU	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%	0%	0%	\$ -	-
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	\$ 24,422.62	\$ 28,680.60	\$ 9,377.62	-\$ 23,952.20	\$ 9,446.40	-\$ 21,452.20	-\$ 16,578.75	-\$ 13,181.00	\$ 702.13	\$ 10,490.70	\$ 7,955.91	16%	7%	7%	-\$ 13,931.92	-57%
Utilidad por litro de Leche	\$1.06	\$1.20	\$0.46	-\$1.17	\$0.41	-\$1.05	-\$1.01	-\$0.78	\$0.04	\$0.57	-\$0.03				-\$0.49	-46%
Margen de rentabilidad	16%	19%	7%	-18%	6%	-16%	-15%	-12%	1%	7%	0.6%					
Producción láctea mensual (litros)	23,010	23,010	20,430	20,430	23,010	20,430	16,425	16,830	17,192	18,483	19,925					

Fuente: Elaboración propia

Al hacer el análisis vertical financiero, se aprecia que las ventas de leche representaron el 97% al cierre consolidado en 10 meses en 2019, del total de las ventas del negocio de la UPL7, lo cual resulta lógico por la naturaleza del mismo.

En el análisis horizontal se observa que las ventas netas tuvieron un incremento del 2.4% entre noviembre de 2018 y octubre de 2019, que se explica en función por la venta de becerros e incremento del precio de venta de la leche, no obstante hay una disminución de un 20.8% entre ambos periodos de estudio.

Por otro lado, el resultado integral consolidado a agosto de 2019 muestra que los costos de venta representaron el 97% de las ventas, siendo el costo de alimentos el más importante, con el 83%, sucedido por salarios y combustible 5%, medicamentos 2% e insumos de ordeño y reproducción con 1%

Se aprecia un incremento de la utilidad bruta entre ambos periodos comparados (nov 2018 y agosto 2019), que obedece al descarte del ganado. El productor no reportó pago de ISR dado las facilidades fiscales sectoriales para ese tamaño de operación.

Finalmente, el margen bruto de rentabilidad en el periodo consolidado anual estudiado resultó con 0.6% lo que hace pensar al autor que quizá también motivó la toma de la decisión del productor de vender su ganado y emigrar a los EE. UU.

VII.3. Análisis de los resultados grupales de las UPL de estudio.

En el cuadro 36 se aprecia la producción promedio diaria de leche por vaca en las siete UPL del estudio durante 2019, donde destaca que la UPL 2 fue la que obtuvo la menor productividad con 12.7 l/vaca/día, mientras que la UPL 4 obtuvo 29 l/vaca/día. El resto de las UPL osciló una productividad entre 17 y 23 litros/vaca/día. La producción promedio fue entonces de

Cuadro 36: Productividad vaca en las UPL

UPL	Litros/vaca/día
UPL 2	12.77
UPL 7	17
UPL 5	17.45
UPL 3	18
UPL 6	19.68
UPL 1	23
UPL 4	29

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en el cuadro 37 se muestra el inventario lechero en las siete UPL analizadas, expresado en las cabezas de vacas hato promedio (en línea y secas) existentes en el 2019. Destaca que precisamente la UPL 2 es la que menor tamaño tiene, con tan sólo 7 vacas, mientras que la UPL 4 es la mayor con 86 vacas. El resto de las UPL analizadas tuvo entre 21 y 44 vacas. El tamaño promedio del hato fue de 67.3 animales.

Cuadro 37: Tamaño del hato de vacas lecheras en las UPL

UPL	No. de vacas en el hato
UPL 2	7
UPL 3	21
UPL 1	29
UPL 7	36
UPL 5	39
UPL 6	44
UPL 4	86

Fuente: Elaboración propia

De la revisión de ambos cuadros se puede inferir que el tamaño de la UPL incide en la productividad lechera por vaca.

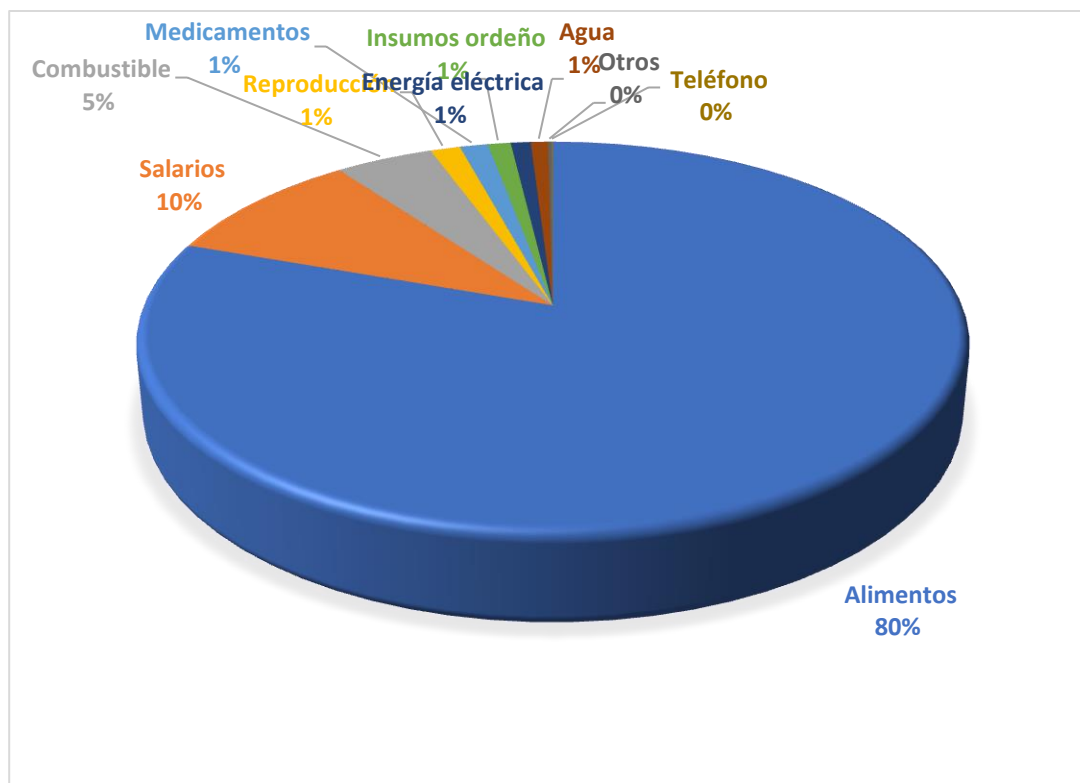
Por otro lado, al analizar la estructura de costos de las UPL analizadas en el Cuadro 38 se aprecia que el costo de alimentación fue el más importante, representando entre el 55% (UPL 3) y el 88% (UPL 5) del total de los costos, siendo la media el 80.4% en las 7 UPL analizadas (Gráfica 1), lo cual resulta consistente con lo que se ha reportado por diferentes autores en dicha estructura de costos, y que resulta evidente para las empresas pecuarias, ya que el alimento de los animales es su principal insumo.

CUADRO 38 ESTRUCTURA DE COSTOS GRUPAL

ESTRUCTURA DE COSTOS	UPL 1		UPL 2		UPL 3		UPL 4		UPL 5		UPL 6		UPL 7		PROMEDIO
Alimentos	\$ 1,112,370.07	86%	\$ 182,770.56	85%	\$ 293,367.96	55%	\$ 2,527,717.66	87%	\$ 864,775.46	88%	\$ 1,052,259.57	76%	\$ 1,121,025.00	85%	80.4%
Salarios	\$ 98,400.00	8%	\$ 16,960.00	8%	\$ 106,360.00	20%	\$ 159,500.00	5%	\$ 27,360.00	3%	\$ 237,296.00	17%	\$ 73,680.00	6%	9.5%
Combustible	\$ 21,000.00	2%	\$ 11,200.00	5%	\$ 76,516.00	14%	\$ 28,100.00	1%	\$ 15,700.00	2%	\$ 40,900.00	3%	\$ 62,895.00	5%	4.5%
Reproducción	\$ 3,750.00	0%	\$ 145.00	0%	\$ 16,652.00	3%	\$ 76,050.00	3%	\$ 16,150.00	2%	\$ 14,585.00	1%	\$ 9,925.00	1%	1.4%
Medicamentos	\$ 6,650.00	1%	\$ 750.00	0%	\$ 9,974.00	2%	\$ 39,665.27	1%	\$ 17,281.00	2%	\$ 12,522.72	1%	\$ 29,695.00	2%	1.3%
Insumos ordeño	\$ 13,021.13	1%	\$ 1,480.00	1%	\$ 10,640.45	2%	\$ 22,079.83	1%	\$ 16,144.92	2%	\$ 6,156.67	0%	\$ 10,465.83	1%	1.0%
Energía eléctrica	\$ 26,601.00	2%	\$ -	0%	\$ 7,085.00	1%	\$ 19,907.50	1%	\$ 20,311.00	2%	\$ 2,180.00	0%	\$ 1,226.00	0%	0.9%
Agua	\$ 6,296.00	0%	\$ -	0%	\$ 14,020.00	3%	\$ 25,470.00	1%	\$ 7,075.00	1%	\$ 6,182.00	0%	\$ 5,200.00	0%	0.8%
Otros	\$ 3,152.00	0%	\$ 600.00	0%	\$ 2,183.00	0%	\$ 4,506.00	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ 300.00	0%	0.2%
Teléfono	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ 3,530.00	0%	\$ -	0%	\$ 3,860.00	0%	\$ -	0%	0.1%
TOTAL:	\$ 1,291,240.20	100%	\$ 213,905.56	100%	\$ 536,798.41	100%	\$ 2,906,526.26	100%	\$ 984,797.38	100%	\$ 1,375,941.95	100%	\$ 1,314,411.84	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 1: Estructura porcentual de Costos promedio en la 7 UPL



Fuente: Elaboración propia

En la estructura porcentual de costos le sucede en importancia el pago de salarios por concepto de mano de obra remunerada, que fue desde un 3% (UPL 5) hasta un 20% (UPL 3), con una media grupal del 10%, lo cual también resulta congruente con la naturaleza de este tipo de unidades productivas familiares de pequeña escala, donde las labores del establo recaen principalmente en los miembros de la familia sin que haya una remuneración económica formal de tipo asalariado. Cabe destacar que en el presente trabajo el análisis es de tipo financiero más que microeconómico, donde no se asignó un costo de oportunidad a la mano de obra familiar, sino solamente los costos y gastos que tienen un efecto en los flujos de efectivo que determinan la realidad financiera de la pequeña unidad productiva lechera.

Cabe señalar en este apartado que las diferencias extremas porcentuales que se aprecian en las UPL 3 y 5 en los dos conceptos de costo (alimento y mano de obra), obedecen a que en la UPL 3 los animales permanecen más tiempo en pastoreo, con lo que disminuye porcentualmente el costo de producción por concepto de alimentación, adicional a que la hija del productor recibe un salario formal; mientras que en la UPL 5 el propio productor realiza todas las labores inherentes a la actividad productiva, y eventualmente su esposa e hijos le ayudan sin remuneración formal.

El tercer componente en importancia en la estructura de costos lo representó la erogación en combustible (5% en promedio en las UPL analizadas), el cual consiste en la gasolina que consume el productor para su desplazamiento y para la transportación de insumos para su establo.

Los otros componentes que inciden en la estructura de costos contribuyeron con el 1% o menos en la media de las UPL analizadas, y lo cual se refiere a insumos para la reproducción, medicamentos, ordeño, energía eléctrica, agua y otros. El escaso peso en la estructura de costos se explica en función del bajo nivel de adopción tecnológica que prevalece en las UPL de pequeña escala mexicanas.

El costo promedio de producción de leche de las 7 UPL fue de \$5.88, con rango entre \$3.84 y \$9.42.

En el cuadro 39 se aprecian los estados de resultados financieros comparados de las 7 UPL, así como los indicadores financieros de mayor relevancia, donde destaca que dos de las UPL operaron el año analizado con pérdidas: la UPL 2 con números rojos de -\$3.46 por litro de leche, y la UPL 7 a su vez con -\$0.03 por litro. En contraparte, la UPL 4 es la que operó con la mayor utilidad por litro de leche: \$2.20 por litro. El resto de las UPL obtuvieron números negros en sus resultados financieros: entre \$0.24 y \$1.47 por litro. La utilidad promedio por litro para las 7 UPL fue de \$0.39.

CUADRO 39 Estados de Resultados comparados

ESTADO DE RESULTADOS DE TODAS LAS UPL, DEL 1o DE NOVIEMBRE 2018 AL 31 DE OCTUBRE DEL 2019							
	UPL 1	UPL 2	UPL 3	UPL 4	UPL 5	UPL 6	UPL 7 *
	Anualizado a oct 2019	Anualizado a oct 2019	Anualizado a oct 2019	Anualizado a oct 2019	Anualizado a oct 2019	Anualizado a oct 2019	Hasta agosto 2019
VENTAS							
Leche	\$ 1,344,091.50	\$ 144,822.75	\$ 696,839.95	\$ 4,464,327.75	\$ 1,204,610.06	\$ 1,487,383.06	\$ 1,321,467.75
Toro	\$ 22,000.00	\$ -	\$ -	\$ 20,500.00	\$ -	\$ 28,000.00	\$ 30,800.00
Becerras	\$ 700.00	\$ -	\$ 2,524.00	\$ 15,600.00	\$ 1,400.00	\$ 18,000.00	\$ 4,800.00
Vacas de desecho	\$ 20,500.00	\$ -	\$ 14,500.00	\$ 146,000.00	\$ -	\$ -	\$ -
Otros	\$ 102,500.00	\$ 31,200.00	\$ 8,380.00	\$ 7,500.00	\$ 7,750.00	\$ 42,650.00	\$ 1,000.00
Ventas netas	\$ 1,489,791.50	\$ 176,022.75	\$ 722,243.95	\$ 4,653,927.75	\$ 1,213,760.06	\$ 1,576,033.06	\$ 1,358,067.75
COSTO DE VENTAS							
Alimentos	\$ 1,112,370.07	\$ 182,770.56	\$ 293,367.96	\$ 2,527,717.66	\$ 864,775.46	\$ 1,052,259.57	\$ 1,121,025.00
Medicamentos	\$ 6,650.00	\$ 750.00	\$ 9,974.00	\$ 39,665.27	\$ 17,281.00	\$ 12,522.72	\$ 29,695.00
Salarios	\$ 98,400.00	\$ 16,960.00	\$ 106,360.00	\$ 159,500.00	\$ 27,360.00	\$ 237,296.00	\$ 73,680.00
Insumos ordeño	\$ 13,021.13	\$ 1,480.00	\$ 10,640.45	\$ 22,079.83	\$ 16,144.92	\$ 6,156.67	\$ 10,465.83
Combustible	\$ 21,000.00	\$ 11,200.00	\$ 76,516.00	\$ 28,100.00	\$ 15,700.00	\$ 40,900.00	\$ 62,895.00
Energía eléctrica	\$ 26,601.00	\$ -	\$ 7,085.00	\$ 19,907.50	\$ 20,311.00	\$ 2,180.00	\$ 1,226.00
Reproducción	\$ 3,750.00	\$ 145.00	\$ 16,652.00	\$ 76,050.00	\$ 16,150.00	\$ 14,585.00	\$ 9,925.00
Agua	\$ 6,296.00	\$ -	\$ 14,020.00	\$ 25,470.00	\$ 7,075.00	\$ 6,182.00	\$ 5,200.00
Teléfono	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,530.00	\$ -	\$ 3,860.00	\$ -
Otros	\$ 3,152.00	\$ 600.00	\$ 2,183.00	\$ 4,506.00	\$ -	\$ -	\$ 300.00
Costos netos	\$ 1,291,240.20	\$ 213,905.56	\$ 536,798.41	\$ 2,906,526.26	\$ 984,797.38	\$ 1,375,941.95	\$ 1,314,411.84
UTILIDAD BRUTA	\$ 198,551.30	\$ 37,882.81	\$ 185,445.54	\$ 1,747,401.49	\$ 228,962.68	\$ 200,091.11	\$ 43,655.91
Gastos de ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de admon.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERACIÓN	\$ 198,551.30	\$ 37,882.81	\$ 185,445.54	\$ 1,747,401.49	\$ 228,962.68	\$ 200,091.11	\$ 43,655.91
Gastos y prod. financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros ingresos y otros gtos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variaciones Inventario-Semovientes	-\$ 23,000.00	-\$ 3,150.00	-\$ 23,100.00	-\$ 127,400.00	\$ 2,100.00	\$ 40,600.00	-\$ 35,700.00
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS.	\$ 175,551.30	\$ 41,032.81	\$ 162,345.54	\$ 1,620,001.49	\$ 231,062.68	\$ 240,691.11	\$ 7,955.91
ISR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PTU	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	\$ 175,551.30	\$ 41,032.81	\$ 162,345.54	\$ 1,620,001.49	\$ 231,062.68	\$ 240,691.11	\$ 7,955.91
Costo de producción por litro de leche	\$6.12	\$9.42	\$4.95	\$3.84	\$5.24	\$5.89	\$5.72
Utilidad por litro de Leche	\$0.24	-\$3.46	\$1.47	\$2.20	\$1.28	\$1.05	-\$0.03
Margen de rentabilidad	11.8%	-23.3%	22.5%	34.8%	19.0%	15.3%	0.6%
Producción láctea mensual promedio 2019	17,579.6	1,893.3	9,038.8	63,052.6	15,650.5	19,471	19,154

* El productor decidió salirse de esta actividad

Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo se aprecia en los Estados de Resultados comparados, que la UPL 2 cerró el año de análisis con un resultado negativo de \$41,032.81, mientras que la UPL 4 cerró con un superávit de \$1,620,001.49. Al calcular los márgenes de rentabilidad neta sobre ventas se aprecia que la UPL 2 tuvo un margen negativo de menos 23.3%, mientras que la UPL 4 lo tuvo positivo del 34.8%. El promedio de margen de rentabilidad neta de las 7 UPL fue de 11.5%, mientras que el del margen de rentabilidad bruta fue de 13%, y el de rentabilidad sobre activos fue de 6.69%.

Destaca entonces que, la UPL 4 -que tuvo la mejor productividad por vaca y el mayor tamaño de hato- tuvo la mejor rentabilidad y superávit. Mientras que la UPL 2, que en contraste tuvo la menor productividad/vaca y el menor tamaño de hato, tuvo una rentabilidad negativa y déficit financiero.

Finalmente, al revisar los Estados de Situación Financiera comparados de las 7 UPL se observa que la que ostenta el menor valor en activos es la UPL 3, con \$786,787.59, y la que posee el mayor valor en activos es la UPL 6 con \$9,322,521.17. El terreno es el activo de mayor valor en las 7 UPL analizadas, representando entre el 37% y 74% del valor de los mismos (con excepción de la UPL 3 que renta el predio y no posee terreno).

Por otro lado, los semovientes sólo representan un porcentaje importante en el valor de los activos en la UPL 4 (el 50%), y que es precisamente la más productiva.

Llama la atención que las UPL con el menor y mayor valor de activos (UPL 3 y UPL 6) no sean precisamente las que poseen la menor y mayor productividad / rentabilidad, respectivamente (UPL 2 y UPL 4). Lo anterior llevaría a inferir que el uso de los activos es lo que define el desempeño productivo y financiero de la unidad productiva.

CUADRO 40 Estados de Posición Financiera comparados

ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION LECHE (UPL)														
	UPL 1		UPL 2		UPL 3		UPL 4		UPL 5		UPL 6		UPL 7*	
	oct-19		oct-19		oct-19		oct-19		oct-19		oct-19		ago-19	
ACTIVO														
<i>Circulante</i>														
Caja chica	\$ 61,650.00	1%	\$ -	0%	\$ 17,024.00	2%	\$ 182,100.00	2%	\$ 1,400.00	0%	\$ 46,000.00	0%	\$ 35,600.00	0%
Bancos	\$ 208,765.92	4%	\$ 3,123.58	0%	\$ 40,499.63	5%	\$ 811,973.81	9%	\$ 197,312.10	3%	\$ 114,299.92	1%	\$ 95,913.11	1%
Clientes	\$ 54,182.70	1%	\$ 4,506.45	0%	\$ 21,465.60	3%	\$ 152,405.50	2%	\$ 44,207.15	1%	\$ 31,868.20	0%	\$ 22,644.70	0%
Deudores	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%
Inventarios	\$ 90,673.06	2%	\$ 54,943.49	3%	\$ 22,922.21	3%	\$ 119,449.86	1%	\$ 44,534.07	1%	\$ 55,153.05	1%	\$ 40,270.08	1%
Semovientes	\$ 757,000.00	15%	\$ 137,550.00	7%	\$ 390,600.00	50%	\$ 2,244,200.00	25%	\$ 661,500.00	11%	\$ 1,134,000.00	12%	\$ 912,380.00	13%
Total	\$ 1,172,271.68		\$ 200,123.52		\$ 492,511.44		\$ 3,510,129.17		\$ 948,953.32		\$ 1,381,321.17		\$ 1,106,807.89	
<i>Fijo</i>														
Terreno	\$ 2,700,000.00	53%	\$ 1,300,000.00	68%	\$ -	0%	\$ 3,277,000.00	37%	\$ 3,900,000.00	67%	\$ 6,900,000.00	74%	\$ 3,773,000.00	53%
Instalaciones	\$ 617,000.00	12%	\$ 335,000.00	18%	\$ 65,080.00	8%	\$ 1,436,810.00	16%	\$ 460,650.00	8%	\$ 550,700.00	6%	\$ 886,000.00	12%
Maq.Eq.	\$ 502,600.00	10%	\$ 4,600.00	0%	\$ 191,196.15	24%	\$ 629,750.00	7%	\$ 426,870.00	7%	\$ 400,500.00	4%	\$ 1,295,700.00	18%
Eq.Ofna.Comp.	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ 1,250.00	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%
Eq.transp.	\$ 140,000.00	3%	\$ 60,000.00	3%	\$ 38,000.00	5%	\$ 25,000.00	0%	\$ 70,000.00	1%	\$ 90,000.00	1%	\$ 75,000.00	1%
Total	\$ 3,959,600.00		\$ 1,699,600.00		\$ 294,276.15		\$ 5,369,810.00		\$ 4,857,520.00		\$ 7,941,200.00		\$ 6,029,700.00	
Total Activos	\$ 5,131,871.68	100%	\$ 1,899,723.52	100%	\$ 786,787.59	100%	\$ 8,879,939.17	100%	\$ 5,806,473.32	100%	\$ 9,322,521.17	100%	\$ 7,136,507.89	100%
PASIVO														
<i>Corto plazo</i>														
Proveedores	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%		0%	\$ -	0%
Acreedores	\$ -	0%	\$ 12,250.90	1%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%		0%	\$ -	0%
Total	\$ -		\$ 12,250.90		\$ -		\$ -		\$ -				\$ -	
<i>Largo plazo</i>														
Créditos	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%		0%	\$ -	0%
Total	\$ -		\$ -		\$ -		\$ -		\$ -				\$ -	
Total Pasivo	\$ -		\$ 12,250.90		\$ -		\$ -		\$ -				\$ -	
CAPITAL														
Social	\$ 900,000.00	18%	\$ 6,500.00	0%	\$ 294,276.15	37%	\$ 46,000.00	1%	\$ 720,000.00	12%	\$ 65,000.00	1%	\$ 612,000.00	9%
Res. Ej. Ant.	\$ 4,210,614.12	82%	\$ 1,889,777.67	99%	\$ 478,070.06	61%	\$ 8,644,857.81	97%	\$ 5,038,190.61	87%	\$ 9,173,840.60	98%	\$ 6,514,017.19	91%
Res. Ej. Curso	\$ 21,257.56	0%	\$ 8,805.05	0%	\$ 14,441.38	2%	\$ 189,081.36	2%	\$ 48,282.70	1%	\$ 83,680.56	1%	\$ 10,490.70	0%
Total Capital	\$ 5,131,871.68		\$ 1,887,472.62		\$ 786,787.59		\$ 8,879,939.17		\$ 5,806,473.32		\$ 9,322,521.17		\$ 7,136,507.89	
Suma P+C	\$ 5,131,871.68	100%	\$ 1,899,723.52	100%	\$ 786,787.59	100%	\$ 8,879,939.17	100%	\$ 5,806,473.32	100%	\$ 9,322,521.17	100%	\$ 7,136,507.89	100%

*El productor decidió salirse de esta actividad.

Fuente: Elaboración propia

VIII. DISCUSION

PRODUCTIVIDAD VACA

Los resultados hallados en los estudios de caso analizados en el presente trabajo arrojaron que el principal indicador de productividad, expresado en litros de leche producida por vaca/día, son mayores en las unidades productivas lecheras (UPL) de mayor tamaño, entendida esta variable como el número total de vacas de producción (en línea y secas) con que cuenta el establo.

El valor promedio fue de 19.58 L por vaca por día, habiendo diferencias entre las UPL, donde la mayor producción por vaca fue la de mayor tamaño (86 vacas), con 29 L, y la menor producción de 5 a 7 vacas, con 12.77 L. es decir, 51% más producción por vaca entre ellas

Este nivel de producción de leche por vaca observado fue más alto al reportado en otros estudios: Hernández et al. (2013)¹² menciona para el sistema de pequeña escala o campesino (familiar) en el Estado de México en un estudio con 50 productores, con un rango de 2 a 22 vacas, que la producción de leche por vaca variaba de 5.9 a 11.1 L. En Jalisco, Arias (2012)⁴⁷ y Medellín (2015)³³ hallaron respectivamente un rango de 18 y 21 litros vaca/día, y el segundo un promedio 16.24 L, con un rango de dispersión entre 18.97 y 6.99 litros vaca día. Sánchez (2015)⁴⁸ en Zacatecas mencionó tener 5.4 L vaca/día, mientras que Camacho et al. (2017) ,⁴⁹ reporta para productores lecheros pequeños en Puebla, rendimientos de 14.12 l/día. Sánchez et al. (2018),⁵⁰ mencionó en un sistema de producción en pequeña escala familiar, en el Estado de México, usando 24 granjas con un rango de 4 a 20 vacas en producción, un promedio de producción de leche de 14.65 kg/vaca/día. Granados et al. (2018),⁵¹ menciona en su estudio de caso para una unidad de producción de leche (UPL) de doble propósito particular a pequeña escala en Tabasco (2013-2014) con 32 vacas en ordeño una producción de 10.41 L/vaca/día. Celorio et al. (2021),⁵² reporta en una unidad de

producción bovina de doble propósito en Tabasco, con un promedio de 80 vacas en ordeña, una media de 9.15 litros/vaca/día.

Dávalos ² señala que la producción de leche por vaca se ve influida por diferentes factores, destacando para el caso mexicano, la dieta alimenticia que recibe la vaca: la cantidad y calidad de los ingredientes diarios, así como la constancia en el suministro de los mismos. Cervantes ²¹ a su vez indica que el nivel de tecnificación incide en la productividad, y consecuentemente en la rentabilidad de las fincas, en su estudio donde categorizó tres niveles de inserción tecnológica.

Luego entonces, los resultados hallados por el autor del presente estudio seguramente obedecen a la mejora de la alimentación e incorporación tecnológica inducida por la asistencia técnica del proyecto.

TAMAÑO DE HATO

Se ha mencionado que uno de los puntos que se consideran para describir a las unidades de producción de leche a pequeña escala familiar es el número de vacas o tamaño del hato entre otras cosas (Hernández et al. 2013, Mariscal et al. 2017).^{12, 13}

De acuerdo con los resultados del tamaño de hato que se obtuvieron, mostraron a la UPL2 con menor número de cabezas, la menos productiva y con funcionamiento de números rojos y a la UPL4 con un mayor número de cabezas (156), tener un rango de 81 a 86 vacas en producción, siendo la que tuvo más animales con una mejor productividad, mayor ingreso y mayor rentabilidad.

Se han encontrado resultados similares en el presente trabajo reportado en otros estudios

Espinosa *et al.* (2005) ⁵⁴ evaluó en sistemas lácteos de pequeña escala en el Estado de México a 69 unidades de producción, identificando tres niveles de productores de subsistencia, especializado y mixto cada uno con un tamaño de

hato promedio 5, 10, y 12 vacas, iniciando con 2.8 y 3.2, los que presentaron mayor productividad y obtuvieron mayor ingreso fueron los que tiene más animales.

Häubi y Gutiérrez ⁵⁵ 2015 en Aguascalientes, evaluó a 10 unidades familiares de pequeña escala con un rango de tamaño de hato de 5 a 29 vacas, teniendo un promedio de casi 8 vacas en producción, mejorando la dieta, y eliminación de vacas bajas productoras para compra de alimento, entre otras cosas, logran mayores utilidades por animal y resulta más barato el litro de leche producido, reflejándose en hatos más eficientes y los productores con mayor tamaño de hato presentan mejores ingresos.

Posadas et al. ⁵⁶ 2018 menciona con 82 productores de pequeña escala, dividiéndolos en 4 estratos con rangos de vacas en producción de 3 a 9, 10 a 19, 20 a 29 y 30 a 40, los productores con la mayor productividad y tamaño de rebaño obtuvieron el mayor ingreso per cápita de los cuatro estratos evaluados.

Estrella et al. (2018)⁵⁷ en Jalisco, al estudiar el comportamiento productivo de leche en un periodo de 10 años de un rancho con sistema estabulado, empezando con 96 vacas e incrementándose a 322 de raza Holstein, reporta que el incrementó la producción de leche es debido a la buena alimentación que están recibiendo las vacas en las diferentes etapas fisiológicas y al aumento del inventario de animales.

Delgado y Martínez⁵⁸ 2018 en el Estado de México evaluaron a 72 productores de leche de vaca en pequeña escala con hatos de 3 a 35 vacas más reemplazos, los dividió en 3 categorías de estratos bajo, medio y alto (24, 38, 10) y un tamaño de hato promedio de 9 a 17 vacas teniendo un promedio de vacas en producción de 3, 5 y 8, observando que el estrato alto con mayor número de vacas en producción, tiene mejor rendimiento total de leche al año y mayores ingresos al día.

Romo *et al.*⁵⁹ 2022 en el estado de Aguascalientes evaluó a 40 unidades de producción de leche en sistemas estabulados con condiciones semejantes de antigüedad, manejo zootécnico, disponibilidad de insumos y clientes, agrupadas en 3 categorías respecto al tamaño del hato: 12 con menos de 50 vacas en producción, 21 en un rango de 51 a 250 y 7 con más de 250 vacas en producción, contando con un promedio de 36, 132 y 357 vacas en ordeño, así como un promedio de litros/vaca/día de 24.9, 21.8 y 28.9, con un promedio general de 23.14 L y encontró que al comparar las UPL pequeñas (<50 vacas) con las grandes (>250 vacas en ordeño), estas últimas mostraron mayor productividad por vaca y mejor precio de venta de leche.

Hernández *et al.* (2018),⁶⁰ menciona que los factores técnicos del sistema como son el volumen de producción, y el tamaño de la unidad en animales afecta significativamente la eficiencia económica.

Todo lo anterior coincide con lo hallado en el presente estudio, donde la escala en las unidades de producción de leche tiene un papel importante en las características económicas o de calidad que pudieran otorgar ventajas a los productores.

ESTRUCTURA DE COSTOS

Referente al análisis de costos, Rueda (2019)⁶¹ menciona que en la producción lechera primaria, el aspecto del suministro y manejo de la alimentación es uno de los grandes retos que enfrentan los productores, ya que los costos de alimentación representan el mayor porcentaje de la operación.

Medellín (2015),³³ también halló que el rubro de costos más importante en unidades de producción lechera de pequeña escala familiar en Los Altos de Jalisco, es el de alimentación (77.09%), donde la UPL con el costo porcentual más alto fue de 85.2% y el más bajo 68.48%.

Sánchez *et al.* (2018),⁵⁰ informó en un estudio con sistemas de producción de pequeña escala en el Estado de México integrando 24 granjas familiares, que los costos totales de producción correspondieron en 91.3% a los costos variables y el resto a los fijos (8.7%). Dentro de los costos variables, el rubro más importante fue la alimentación (58.9%), seguido de la mano de obra con 23.9% del total de costos variables y el porcentaje restante (17.2%) se distribuyó en gastos por inseminación de vacas, medicamentos servicios veterinarios, material de mantenimiento, combustibles, luz y agua.

Salinas *et al.* (2020),⁶² en su estudio sobre las características técnicas, económicas y de producción en sistemas de producción lechera a pequeña escala en Tulancingo, Hgo, con 72 granjas en un rango de 3 a 40 vacas en producción, definió 4 estratos y halló que el costo del alimento es el que más influyó en los costos totales de la producción, implicando entre el 73 a 75% de éstos.

Ramírez *et al.* (2021),⁶³ reportó en Morelia y Álvaro Obregón, Michoacán en un sistema de producción tipo familiar, mixto y estabulado con 8 unidades de producción, que el costo de producción por concepto de alimentación se ubicó entre 56.4% y 55.2% dependiendo el tipo de alimentación empleado.

Jurado *et al.* (2022),⁶⁴ reportó en Chihuahua para 3 unidades de producción de leche con sistema semintensivo en estabulación, con un hato de 13, 11 y 18 vacas en producción, que el costo de producción de leche por concepto de alimentación representó entre el 61.4 y 66.8%.

En otro tipo de sistema de producción lechera referido al trópico mexicano, Granados *et al.* (2018),⁵¹ halló en su estudio de caso para una unidad de producción de leche (UPL) de doble propósito de pequeña escala en Tabasco con 32 vacas en ordeño, que los costos fijos y variables representaron el 23.9 y 76.1 %, respectivamente, y los conceptos de mayor gasto fueron alimento (47.1 %,) y mano de obra (30.2 %).

El presente estudio coincide con lo señalado por Rueda (2019)⁶¹, y lo hallado por Medellín (2015),³³ Sánchez (2018),⁵⁰ Salinas (2020),⁶² Ramírez (2021),⁶³ y Jurado(2022),⁶⁴ en cuanto que el costo de producción más importante en las unidades de producción lechera de pequeña escala familiar lo representa la alimentación, ya que en nuestro caso en promedio representó el 80.4%, con un rango de 55% al 88% seguido de mano de obra 9.5% con rango del 3 al 20%, y el resto (10.1%) incluye combustible, insumos de reproducción, medicamentos, insumos de ordeño, energía eléctrica, agua, teléfono y otros. El valor porcentual del costo de alimentación hallado en nuestro estudio es similar al de los autores citados, excepto en el caso de lo hallado por Granados (2018),⁵¹ cuyo resultado fue porcentualmente menor para dicho costo, lo cual se explica en función del sistema productivo de doble propósito, el cual tiene un mayor sustento en pastoreo -consecuentemente menor costo- respecto a los sistemas productivos en agroecosistemas de clima templado y árido.

Por otro lado al referirse al concepto de mano de obra en la estructura de los costos, Cervantes y Cesín (2008) ,⁶⁵ al comparar la pequeña producción lechera de la región de “Los Altos”, en el Estado de Jalisco, con la que presenta la zona peri-urbana que rodea la ciudad de Puebla, encontraron que la proporción de mano de obra familiar en unidades de pequeña escala, está relacionada entre otras cosas, con el tamaño de hato, el número de vacas en ordeño, el número de elementos de la familia y la proximidad a las ciudades. Este concepto es considerado el segundo gasto más importante en estos sistemas de producción, después de la alimentación (Sánchez *et al.* 2018, Salinas *et al.* 2010, 2020) .^{50,66,62}

Varios estudios han mencionado la importancia de la mano de obra en la ganadería familiar y en la economía de las unidades de producción lechera familiar de pequeña escala, la cual radica principalmente en 4 aspectos: los beneficios sociales y económicos que produce (Cesín *et al.*, 2007),⁶⁷ frena o disminuye la emigración (Espinoza *et al.*, 2007, Posadas *et al.*, 2014, Sánchez *et al.* 2018, Salinas *et al.* 2020) ,^{18,68,50,62} la reducción de los costos de producción (Salinas *et*

al., 2010, Posadas *et al.* 2014),^{66,68} y el aumento de la rentabilidad y competitividad (Posadas *et al.*, 2014).⁶⁸

Medellín (2015)³³ reportó en la estructura de costos que la mano de obra implicaba en promedio el 8.26% -con un rango de 2.58% al 15.09%- y que también era el segundo concepto más importante en la misma.

Dávalos (2022)² cita que la mano de obra de lechería familiar de Morelos fue del 31.7% y en Tabasco el sistema de producción de doble propósito llegó a alcanzar 58.3%. Rosales (2023),⁶⁹ en Oaxaca encontró en ranchos de ganado lechero tropical con un rango de 14 a 18 vacas en producción, que la mano de obra represento 52.2% y 42.6% respectivamente.

De acuerdo con los resultados de nuestro estudio, se coincide que el concepto de salarios (mano de obra) es el segundo rubro más importante, teniendo un promedio de casi el 10%, en un rango del 3 al 20% en nuestros análisis de casos.

Los costos restantes, tales como combustible, insumos de reproducción, medicamentos, insumos de ordeño, electricidad, agua, teléfono y otros, representaron el 10.1 % de los costos de producción en el presente trabajo. La reducción de estos costos no impacta fuertemente en el costo total, ya que su participación no es de impacto importante en el costo del litro de leche.

En cuanto al costo de producción por litro de leche, Villagómez *et al.* (2014),⁷⁰ encontró en Acatic, Jalisco, en una finca lechera perteneciente a una cooperativa, con un hato de 104 bovinos en semiestabulación y 89 vacas en producción, un costo por litro de leche de \$5.07 actual (\$4.01 histórico sin traer a valor presente), calculando una ganancia por litro de \$0.37 (\$0.29).

Ramírez *et al.* (2021),⁷¹ estudió nueve unidades de producción de leche en dos municipios de la cuenca lechera Morelia – Queréndaro, del estado de

Michoacán, clasificadas dentro de la lechería de tipo familiar, y halló un costo promedio por litro de leche en 2020 de \$5.24, con una utilidad por litro de \$1.01.

Granados *et al.* (2018),⁵¹ indican un costo unitario en Tabasco (2013-2014) de \$5.59 actualizados (USD\$0.34) con una ganancia de \$1.97 actuales. Calderón *et al.* (2021),⁷² calcularon el costo de Kg de leche en lechería tropical en Puebla en 2019 en \$4.78, estimando una ganancia de \$1.19 por litro. Celorio *et al.* (2021),⁵² reporta en una unidad de producción bovina de doble propósito en Tabasco en 2020, con un promedio de 80 vacas en ordeña y una producción 267,180 litros, que el costo por litro fue \$5.60, con una utilidad por litro de \$1.10.

Los resultados del presente trabajo para el costo de producción promedio en las unidades de producción lechera de pequeña escala fue de \$6.14 por litro en pesos de 2019, que fue cuando se elaboró el estudio, y una utilidad promedio unitaria de \$0.61. Como se aprecia, el costo de producción promedio por litro de leche a pesos de 2019 estimado en los estudios de caso del presente estudio fue mayor al reportado por los autores citados arriba. No sorprende que el costo sea mayor al obtenido en las unidades productivas de tamaño similar del trópico, donde los costos de alimentación son menores. Sin embargo, si resalta que sea mayor al obtenido en áreas agroecológicas similares templadas de Jalisco y Michoacán, lo cual pudiera explicarse en función del mayor detalle con que se realizó el costeo en este trabajo.

Respecto al precio de venta de la leche, Villagómez *et al.* (2014),⁷⁰ menciona que el precio para el período de evaluación fue de \$4.18 a \$4.50 por litro, con un precio promedio de \$4.31, que a valor del año 2019 es \$5.45, teniendo como característica que el productor pertenece a una cooperativa y vendía toda su producción a un acopiador (Lechera Guadalajara S.A de C.V), lo que le permitía asegurar la salida de su producto.

Ramírez *et al.* (2021),⁷¹ indicó en su estudio en Michoacán en 2020 un precio promedio por litro de leche de \$6.30, Granados *et al.* (2018),⁵¹ reportó en su

estudio de caso del 2013 y 2014 en Tabasco un precio promedio de venta por litro \$5.98 (USD\$0.46), que a valor de 2019 fue de \$7.56, Celorio *et al.* (2021),⁵² informó un precio de venta de \$6.70. Calderón *et al.* (2021),⁷² menciona en su estudio de un módulo de doble propósito en Puebla con un hato de 133 vacas, una producción en el año 2019 de 374,141 Kg, el precio de venta por litro de leche fue de \$5.83.

Luego entonces, el precio de venta reportado en el presente trabajo es mayor -a pesos de 2019- al hallado por los autores arriba citados, salvo el caso de Tabasco, el cual fue superior y pudiera explicarse porque dicha entidad importa de otros estados la leche industrializada para el consumo humano, lo cual también arrastra los precios locales hacia arriba.

INVERSIÓN EN LA EMPRESA LECHERA

Villegas y Dávalos (2005),⁷³ al estudiar una empresa lechera tecnificada integrada verticalmente bajo un sistema de producción intensivo estabulado del altiplano mexicano utilizando la información de 8 años en el periodo 1994 al 2001 y con mil vacas en línea encontró un total del activo para el último año de \$22,993,188.00, que a pesos de 2019 representa \$55,323,099.25 y el total de su capital a valor actualizado de 2019 de \$48,502,237.71. Los activos y capital por vaca a valor del 2019 son \$55,323.10 y \$48,502.25 respectivamente.

Medellín (2015),³³ en su trabajo con 10 unidades de producción de leche familiares de pequeña escala en los Altos de Jalisco obtuvo un promedio de total de los activos \$1,447,373.07 y un total de capital de \$1,373,923.00, que a pesos de 2019 corresponde a \$2,504,658.57 para la unidad lechera de mayor tamaño, y de \$427,679.80 para la más pequeña, y en capital de \$2,504,658.57 para la mayor

y de \$196,575.92 para la menor, lo que arrojó una inversión promedio por animal de \$23,566.71.

Los resultados del presente estudio derivados de la construcción de los estados financieros arrojaron un promedio de capital y de activos por \$5,564,510.49, con rangos de \$786,787.59 hasta \$9,322,521.17, que derivan en una inversión promedio por animal de \$77,527.34. El resultado mayor del presente estudio quizá obedezca a que la valuación de los activos se realizó con mayor detalle, lo que incrementa el valor de los mismos.

RENTABILIDAD

En una evaluación económica realizada por Villegas y Dávalos (2005),⁷³ encontraron el promedio del margen de utilidad de 5.67%, analizando 8 años de información financiera de una empresa lechera intensiva, con sistema de producción estabulado, contando con 1000 vacas en producción. Sus promedios de rendimiento sobre el capital y rentabilidad sobre los activos fueron de 9.68 y 7% respectivamente.

Rivera y Álvarez (2005),⁷⁴ evaluaron en Zapotlán el Grande, Gómez Farías, Zapotiltic, Sayula y Tapalpa (Región sur del estado de Jalisco), a 90 productores lecheros, tipificados en tres sistemas productivos con las siguientes rentabilidades halladas: el sistema especializado obtuvo una rentabilidad del 10%, el sistema semiespecializado con 13% y doble propósito dio una rentabilidad de 24%.

Villagómez *et al.* (2014),⁷⁰ encontró en Jalisco, en una finca lechera perteneciente a una cooperativa, con un hato de 104 bovinos en semiestabulación y 89 vacas en producción, con un promedio de 24.02 litros/vaca/día, una rentabilidad anual de 18.54% sobre los Costos variables, de 10.23% sobre los Costos Totales y de 9.26% sobre la inversión.

Oeidrus (2006) citado por Villagómez *et al.* (2014),⁷¹ en un estudio efectuado en Acatic, Arandas, Jalostotitlán, San Julián, Tepatitlán, Encarnación de Díaz, Lagos de Moreno, Tototlán, Zapotlanejo y Zapotlán el Grande, Jalisco,

evaluando 77 unidades de producción, encontró rentabilidades en un rango de 10.1 a 15%.

Medellín (2015),³³ halló promedios de rentabilidad neta de 8.87%, sobre los activos de 8.31% y sobre el capital de 10.84%.

Sánchez *et al.* (2018),⁵⁰ reportó en sistemas de producción de pequeña escala familiar en el Estado de México, en 24 granjas familiares, que la rentabilidad sobre el costo total de producción fue de 20.8%.

Granados *et al.* (2018),⁵¹ menciona en su estudio de caso para una UPL de doble propósito particular a pequeña escala en Tabasco con 32 vacas en ordeño una rentabilidad de 26.63%.

Celorio *et al.* (2021),⁵² reporta en una unidad de producción bovina de doble propósito en Tabasco, con un promedio de 80 vacas en ordeña, un margen de utilidad del 10.97%

Calderón *et al.* (2021),⁷² reporta en un módulo de doble propósito en Puebla con un hato de 133 vacas, una rentabilidad del 31.6%.

En nuestro estudio el promedio del margen de rentabilidad promedio obtenido del 11.5% para las UPLs estudiadas.

Al revisar entonces los resultados anteriores, se halla que los trabajos que reportan mayores rentabilidades se refieren a los sistemas de doble propósito, lo cual se explica en función de la naturaleza del sistema que tiene menores costos de producción. En contraposición, el sistema que reporta menor rentabilidad se refiere al intensivo de gran tamaño, lo cual se explica en función de las inversiones que tiene. Finalmente, los resultados de rentabilidad del presente estudio coinciden con los estudios en sistemas de producción familiar intensivo o semintensivo en altiplano.

IX. CONCLUSIONES

Una fortaleza de las UPLs de los casos de estudio es el pertenecer al Proyecto Margarita con todo lo que implica: i) logística de recolección de leche para pequeños productores en torno a un centro de acopio, ii) mercado estable y seguro sin cuotas o castigos por volumen, iii) política de precios que premia la calidad de leche, iv) asistencia técnica y seguimiento en campo, v) capacitación en buenas prácticas y vii) acceso a financiamiento.

En este marco, los productores realizan actividades agrícolas y pecuarias interrelacionadas entre sí y orientadas a la obtención de su producto principal, la leche. La actividad agrícola está supeditada a la actividad lechera, ya que los cultivos que más se explotan, el maíz grano y el maíz forrajero, tienen como principal destino el consumo pecuario.

La información obtenida de los productores y su comparación con las características de los sistemas de producción de leche reportados por otros autores, permite afirmar que los siete estudios de caso analizados en el presente trabajo muestran diferencias tipológicas que no permite agruparles en un solo clúster, lo cual conlleva la necesidad para los administradores del Proyecto en el cual se insertan los mismos, de trabajar en el diseño de estrategias diferenciadas de desarrollo a efecto de lograr mayor productividad.

Como debilidad importante se aprecia que los productores no llevan un control administrativo de los costos e ingresos de sus diferentes actividades productivas, desconocen la utilidad real que les genera cada una de ellas, y en consecuencia, no pueden definir con objetividad alternativas que mejoren la eficiencia de su unidad de producción familiar, lo cual es una brecha a superar si quieren escalar niveles más competitivos.

La dieta alimentaria que proporcionan al ganado no está definida a partir de los requerimientos de la función productiva que cumplen, en consecuencia, sus niveles de productividad y eficiencia no son lo suficientemente competitivos.

El pastoreo es uno de los elementos más importantes en la producción de su ganado lechero, pero al no existir un registro y control de la explotación del agostadero a partir del tamaño de los hatos, no se optimizan los pastos disponibles para ninguna de las especies.

Actualmente el principal beneficio que obtienen es la venta segura de su producto y un precio mayor al que tenían cuando le vendían al intermediario que acudía a sus unidades de producción a comprar su leche. También el gozar de asistencia técnica y acceso a financiamientos con condiciones más favorables.

Sin embargo, los beneficios podrían ser superiores si todos los integrantes adoptarían las recomendaciones técnicas sustentadas en evidencia empírica y financiera, aunque ello denote ciertamente en muchos casos salir de zonas de confort e incluso más trabajo del ya *per se* demandante en la actividad lechera.

Los resultados demuestran que la hipótesis propuesta para esta investigación es verdadera, donde los productores con mayor tamaño del hato e incorporación de prácticas tecnológicas obtuvieron los ingresos más altos.

Si bien el promedio de rentabilidad neta obtenido de los siete estudios de caso analizados fue positivo (11.5%), no se debe perder de vista que hubo una UPL con rentabilidad negativa.

También se identifican áreas de mejora en los niveles de organización para la producción y comercialización de la leche de donde surgen algunas recomendaciones que enseguida se proponen.

El papel esencial de tener registros, implementados y/o actualizados en las UPLS, es imprescindible para la toma de decisiones encaminadas a mejorar su productividad y rentabilidad.

La toma de registros también implica una eficiente identificación de todos los animales que conforman el hato, la cual debe ser único, permanente, visible, fácil de aplicar, difícil de alterar, y de bajo costo.

Del orden técnico, surgen varias recomendaciones que contribuyen a mejorar los parámetros productivos de la finca, tales como la selección y eliminación de ganado no productivo en el hato; el suministro de dietas balanceadas y uniformes a lo largo de todo el año; en el caso de los productores que producen su propio maíz para ensilado, la adopción de prácticas agronómicas mejoradas y sustentables; en el plano sanitario, la realización de pruebas de mastitis y control de brucelosis; la revisión periódica de la infraestructura. Sin lugar a dudas, la asistencia técnica juega un papel muy importante en la transferencia tecnológica y acompañamiento directo al productor, pero no obstante se debe trabajar en vencer obstáculos y reticencias al cambio por parte del productor.

También se debe considerar la posibilidad de agregar valor a su producto, mediante la elaboración de quesos, cajeta y dulces de leche, de manera adicional a la venta a granel de su leche al agroprocesador.

Registrar la información financiera permite tomar decisiones con un enfoque económico, que permitirá la mejora y el crecimiento de la unidad de producción lechera.

Finalmente se debe considerar una mayor integración entre los propios productores.

X. LITERATURA CITADA.

1. Dávalos Flores JL. Seguridad Alimentaria: El caso de los lácteos. En: Torres Torres F, Coordinador. Implicaciones regionales de la seguridad alimentaria en la estructura del desarrollo económico de México. México: UNAM; 2017. p. 345-372.
2. Dávalos Flores JL. “Competitividad de las agroempresas mexicanas productoras de leche bovina de pequeña escala especializadas” [Tesis de Doctorado]. [Ciudad de México (México)]. Universidad La Salle, Facultad de Negocios; 2022. 425 p.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Dairy Market Review: Emerging trends and outlook 2022. Rome. FAO [Internet]. [citado 10 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/cc3418en/cc3418en.pdf>
4. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera & Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SIAP-SADER). Panorama Agroalimentario. [Internet], 2022 [citado 2 diciembre 2022]. Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2022/Panorama-Agroalimentario-2022
5. Gaucín D. El Mercado de Lácteos 2017[Internet]. [citado 3 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.ganaderia.com/destacado/El-mercado-de-lacteos>.
6. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera & Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SIAP-SADER). Anuario Estadístico de la Producción Ganadera. Leche, Bovino, producción, precio y valor. [Internet], 2019 [citado 15 mayo 2020]. Disponible en: http://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/
7. 4º Foro Nacional de Lechería 2019. 2000 Agro Revista Industrial del Campo [Internet]. [citado 20 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.2000agro.com.mx/multimedia/video/4o-foro-nacional-de-lecheria/>
8. Robledo Padilla, R. Producción de leche en México y su comercio de lácteos con países del APEC. En: Rosales Ortega R, Mercado Celis A, Sánchez Almanza A, Amparo Tello D, Venegas Herrera C, Coordinadores. Teoría, impactos externos y políticas públicas para el desarrollo regional. México: UNAM; 2017.1:282-303.

9. Dávalos Flores JL. La política agrícola en México: El caso pecuario lechero. En: Torres Torres F, Tolentino y Martínez JM, Martínez López E, Coordinadores. Situación agroalimentaria y desarrollo en México. México: UNAM; 2018. p. 209-239.
10. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera & Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SIAP-SADER). Población ganadera, resumen nacional, 2012-2021 [Internet], 2021 [citado 28 octubre 2021]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/744950/Inventario_2021_ovino_para_leche.pdf
11. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera & Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SIAP-SADER). Bovinos de leche, población ganadera. [Internet], 2021 [citado 28 noviembre 2021]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/744950/Inventario_2021_ovino_para_leche.pdf
12. Hernández-Morales P, Estrada-Flores JG, Avilés-Nova F, Yong-Ángel G, López-González F, Solís-Méndez AD, et al. Tipificación de los sistemas campesinos de producción de leche del sur del estado de México. Universidad y ciencia [Internet]. 2013 [citado 11 mayo 2019]; 29(1): 19-31. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-29792013000100003&lng=es.
13. Mariscal-Aguayo V, Cervantes-Pacheco A, Estrella Quintero H, Huerta-Bravo M, Rangel-Santos R, Núñez-Domínguez R. Estratificación de productores lecheros en los Altos de Jalisco. Agric Soc Desarro. [Internet]. 2017 [citado 7 mayo 2019]; 14 (4):547-563. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722017000400547&lng=en&nrm=iso. ISSN 1870-5472.
14. Espinosa Ayala E; Arriaga Jordán C, Castelán Ortega O, Alonso Pesado F y Espinoza Ortega A. Análisis económico de la lechería campesina de la zona noroeste del estado de México frente al TLCAN. In: Cavallotti Vázquez BA y Palacio Muñoz VH, editores. Situación y perspectivas de la ganadería en México. México: UACH; 2002.
15. Cervantes Escoto F, Santoyo Cortés H y Álvarez Macías A. Lechería familiar: Factores de éxito para el negocio. UACH, CIESTAAM, CONACYT y Plaza y Valdés, Editores. México: Plaza y Valdés; 2001. 230 p.

16. Wiggins S; Tzintzun R, Ramírez M, et al. Costos y retornos de la producción de leche en pequeña escala en la zona central de México: la lechería como empresa. Cuadernos de Investigación. Editorial Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. 2001.65 p.
17. Villamar AL y Olivera CE. Situación actual y perspectiva de la producción de leche de bovino en México 2005. México: Coordinación General de Ganadería de la SAGARPA. 2005.
18. Espinoza Ortega A, Espinosa Ayala E; Bastida López J; Castañeda Martínez T.; and Arriaga Jordán CM. Small-scale dairy farming in the highlands of central Mexico: Technical, economic and social aspects and their impact on poverty. *Exp Agric.* 2007; 43: 241–256.
19. Unión Ganadera Regional de Jalisco (UGRJ). Producción. [citado 14 mayo 2019]. Disponible en: http://www.ugrj.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=138&Itemid=228
20. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera & Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Atlas Agroalimentario 2021. México: SIAP; 2021.
21. Cervantes F, Álvarez A. Tipología de ganaderos lecheros de los Altos de Jalisco: Propuesta en función de niveles de rentabilidad. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente.* 2001; 2(1): 9-24.
22. Lara Covarrubias D, Mora Flores JS, Martínez Damián MA, García Delgado G, Omaña Silvestre JM, Gallegos Sánchez J. Competitividad y ventajas comparativas de los sistemas de producción de leche en el estado de Jalisco, México. *Agrociencia* [Internet]. 2003 [citado 19 mayo 2019]; 37(1):85-94. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30237109>.
23. Carranza Trinidad RG, Macedo Barragán R, Cámara Córdoba J, Sosa Ramírez J, Meraz Jiménez A, Valdivia Flores AG. Competitividad en la cadena productiva del estado de Aguascalientes, México. *Agrociencia.* 2007;41(6):701-709.
24. Posadas Domínguez RR. Evaluación de la competitividad y viabilidad económica de la cadena agroalimentaria productora de leche de pequeña escala [Tesis de Doctorado]. [Estado de México (México)]. Universidad

Autónoma del Estado de México, Instituto de Ciencias agropecuarias y Rurales; 2014.

25. Romo Bacco CE, Valdivia Flores AG, Carranza Trinidad RG, Cámara Córdova J, Zavala Arias MP, Flores Ancira E, et al. Brechas de rentabilidad económica en pequeñas unidades de producción de leche en el altiplano central mexicano Rev Mex Cienc Pecu. 2014; 5(3):273-290.
26. Dávalos Flores JL, Mancilla Rendón MA. Competitividad de las agroempresas productoras de leche bovina en México: perspectiva del consumidor. Memorias del Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación 2014; 1:31-34.
27. Ríos-Flores L, Torres-Moreno M, Cantú-Brito E, Torres-Moreno A, Navarrete-Molina C. Análisis económico de los sistemas de producción bovino lechero en el estado de Zacatecas, México. Abanico vet [Internet]. 2016 [citado 9 mayo 2019]; 6 (2): 54-69. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-61322016000200054&lng=es.
28. Ackert L, Church B, Zhang P. Market behavior in the presence of divergent and imperfect private information: experimental evidence from Canada, China, and the United States. Journal of Economic Behavior & Organization. 2002; 47: 435–450.
29. Espinosa-García JA. Productividad de los sistemas-producto pecuarios en México. Rev Téc Pecu Méx. 2001; 39(2):127-138.
30. García Saldívar M, López Carlos MA, Aguilera Soto JI, Escareño Sánchez LM, Aréchiga Flores CF, Carrillo Muro O, et al. Tipificación de hatos lecheros del suroeste del estado de Zacatecas de acuerdo a su rentabilidad. En: Memorias del XXVI Reunión Internacional de producción de carne y leche en climas cálidos. 2016 6-7 Oct; Mexicali, B C. México. [Internet]. 2017 [citado 2019 mayo 5]. Disponible en: <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/tipificacion-hatos-lecheros-suroeste-t40006.htm>
31. Posadas Domínguez RR, Salinas Martínez JA, Callejas Juárez N, Álvarez Fuentes G, Herrera Haro J, Arriaga Jordán CM, et al. Análisis de costos y estrategias productivas en la lechería de pequeña escala en el periodo 2000-2012. Contad Adm. 2014; 59 (2): 253-275.
32. Lalinde VE. Cálculo de los costos de producción, por litro de leche a una muestra determinada de asociados productores, del municipio de Entrerios, programa institucional “costos de producción por litro de leche” de la

empresa COLANTA [tesis de pregrado]. Caldas (Antioquia): Corporación Universitaria Lasallista; 2012.

33. Medellín Razo EA. Estudio de rentabilidad y productividad de unidades familiares de producción de leche bovina de los altos de Jalisco mediante la elaboración de estados financieros [Tesis de Maestría]. [Ciudad Universitaria (México)]. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; 2015. 121 p.
34. Alemdar T, Bahadir B, Necat-Oren M. Cost and return analysis and technical efficiency of small-scale milk production: a case study for Cukurova región, Turkey. *J Anim Vet Adv.* 2010; 9(4):844-847.
35. Aragón A, Rubio A. Factores explicativos del éxito competitivo. El caso de las PyMEs del Estado de Veracruz. *Rev Cont Adm.* 2005; 216(2):35-69.
36. Latruffe L. Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors, OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 30, Paris, France: OECD Publishing; 2010.
37. Porter M. La ventaja competitiva de las naciones, Vergara, Buenos Aires, Free Press, New York; 1991.
38. Gitman J, Zutter J. Principios de administración financiera. Decimocuarta Edición. México: Educación; 2016.
39. Perdomo A. Análisis e interpretación de datos financieros. Sexta Edición, México: Editorial Cengage Learning; 2008.
40. Silva Lira I. Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de la CEPAL* 2005; 85: 81-100.
41. Vázquez Valencia R A. Productores y organizaciones lecheras en la región Altos Sur de Jalisco: Análisis de las interacciones y condiciones de producción [Tesis de Maestría]. [Baja California, México]: Colegio de la Frontera Norte Tijuana BC; 2008.
42. Esparza Aguilar JL, García Pérez de Lema D, Duréndez Gómez GA. La cultura empresarial en la gestión de las empresas familiares: Una aproximación teórica. *Investigación y Ciencia [Internet].* 2010 [citado 9 mayo 2019];18(47):13-20. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413393003>.

43. Arias GF. Metodología de la investigación en ciencias de la administración y del comportamiento. México: Trillas; 2001.
44. Butter JK, Fruhan WE, Mullins DW, Piper TH. Método de casos en el estudio de finanzas. 2ª ed. México: CECSA; 1987.
45. Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG) Tepatitlán de Morelos, diagnóstico del municipio. México: IIEG; 2018.
46. Ficha Técnica Hidrológica Municipal Tepatitlán de Morelos. Comisión Estatal del Agua del Estado de Jalisco (CEAEJ). Jalisco, México: CEAEJ; 2015.
47. Arias Chávez LE, Loza GUA, Osuna CES, Sánchez GRA, Tovar GMR, Núñez HG. Determinación de la situación productiva actual de los sistemas de lechería familiar en Jalisco: estudio de caso. En: Memoria de la XLVIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria; 2012 10-13 Sept; Querétaro, México. Querétaro: INIFAP; 2012. p.274
48. Sánchez Gutiérrez RA, Zegbe Domínguez JA y Gutiérrez Bañuelos H. Tipificación de un sistema integral de lechería familiar en Zacatecas, México. Rev Mex Cienc Pecu. 2015; 6(3):349-359
49. Camacho Vera JH, Cervantes Escoto F, Palacios Rangel MI, Rosales Noriega F, Vargas Canales JM. Factores determinantes del rendimiento en unidades de producción de lechería familiar. Rev Mex Cienc Pecu. 2017;8(1):23-29
50. Sánchez Medina AP, Herrera Haro JG, Ramírez Bribiesca JE, Ortega Cerrilla ME, Mendoza Nazar P, Dorantes Jiménez J. Evaluación económica del sistema de producción lechera familiar. Agro productividad. 2018; 11(1): 111-117
51. Granados Rivera LD, Hernández Mendo O, Bautista Martínez Y, Granados Zurita L, Quiroz Valiente J. Análisis social y económico de la producción lechera en el trópico húmedo: estudio de caso. AICA. 2018; 11: 1-10
52. Celorio Cacep JC, Berúmen Alatorre AC, Ramírez Vera S. Evaluación económica de una unidad bovina doble propósito en el trópico húmedo. Revista Mexicana de Agronegocios. 2021; 49: 1-9.

53. Mariscal Aguayo V, Pacheco Cervantes A, Estrella Quintero H, Huerta Bravo M, Rangel Santos R, Núñez Domínguez R. Estratificación de productores lecheros en los altos de Jalisco. *ASyD* 2017;14(4):547-563.
54. Espinoza Ortega A, Álvarez Macías A, Del Valle MC, Chauvete M. La economía de los sistemas campesinos de producción de leche en el Estado de México. *Téc Pecu Méx.* 2005;43(1):39-56.
55. Häubi Segura CU y Gutiérrez Lozano JL. Evaluación de unidades familiares de producción lechera en Aguascalientes: estrategias para incrementar su producción y rentabilidad. *Av Investig Agropecu.* 2015;19(2):7-34.
56. Posadas Domínguez RR, Del Razo-Rodríguez OE, Almaraz Buendía I, Peláez Acero A, Espinosa Muñoz V, Rebollar-Rebollar S, et al. Evaluation of comparative advantages in the profitability and competitiveness of the small-scale dairy system of Tulancingo Valley, Mexico. *Trop Anim Health Prod.* 2018; 50 (5): 947–956.
57. Estrella Quintero H, Mariscal Aguayo V, Salas Barboza J, Martínez Cuevas A. Comportamiento de la producción de leche en un hato Holstein de los altos de Jalisco. En: Herrera Camacho J, Chay Canul AJ, Casanova Lugo F, et al. *Avances de la Investigación sobre Producción Animal y Seguridad Alimentaria en México [CD-ROM]*. Morelia, Michoacán: UMSNH; 2018. p. 801-805.
58. Delgado Barrios H y Martínez García CG. Análisis de los factores socioeconómicos que influyen en el uso y adopción de tecnologías agropecuarias en sistemas de producción de leche de vaca en pequeña escala. En: Herrera Camacho J, Chay Canul AJ, Casanova Lugo F, et al. *Avances de la Investigación sobre Producción Animal y Seguridad Alimentaria en México [CD-ROM]*. Morelia, Michoacán: UMSNH; 2018. p. 1261-1266.
59. Romo Bacco CE, Parga Montoya N, Valdivia Flores AG, Carranza Trinidad RG, Montoya Landeros MC, Llamas Martínez AA et al. Perspectivas sobre la continuidad, calidad de leche y entorno en unidades de producción de leche en el estado de Aguascalientes, México. *Rev Mex Cienc Pecu* 2022;13(2):357-374
60. Hernández-de la Cruz F, Yong-Ángel G, Yamasaki-Maza A, Ruiz-Rojas JL, Aguirre González NA, Martínez-García CG, Macías-Farrera GP. Análisis de sistemas productivos de ganado bovino en la región istmo-costa y frailesca

del estado de Chiapas En: Herrera Camacho J, Chay Canul AJ, Casanova Lugo F, et al. Avances de la Investigación sobre Producción Animal y Seguridad Alimentaria en México [CD-ROM]. Morelia, Michoacán: UMSNH; 2018.

61. Rueda Quiroz LD. "Análisis socioeconómico y ambiental del sistema de producción de leche en pequeña escala de la región suroriente del estado de México" [Tesis de Doctorado]. [Estado de México (México)]. Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Amecameca; 2019. 150 p.
62. Salinas Martínez JA, Posadas Domínguez RR, Morales Díaz LD, Rebollar S, & Rojo Rubio R. Cost analysis and economic optimization of small-scale dairy production systems in Mexico. *Livest Sci.* 2020; 237(104028)
63. Ramírez González M, Chávez Martínez R y Ramírez González RE. Análisis comparativo de unidades de producción de lechería familiar bajo los sistemas de manejo estabulado y mixto. En: Memoria del LVI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria; 2021 10-12 de nov; Ciudad de México, México. CdMx: INIFAP; 2021. p.
64. Jurado Guerra P, Sotelo Rosales O, Ramos Enríquez K, Lara Macías CR. Caracterización de establos de bovinos leche en Chihuahua. En Memoria de la LVII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. 2022 9-12 de nov; Villahermosa. México. Tabasco: INIFAP; 2022. p. 669-671
65. Cervantes Escoto F y Cesín Vargas A. La pequeña lechería rural o urbana en México y su papel en el amortiguamiento de la pobreza. *Unell. Cien. Tec.* 2008; 25: 72-85.
66. Salinas Martínez JA, Peñuelas Rivas CG, Espinoza Ortega A, Martínez Castañeda FE. Costos de producción en sistemas campesinos de producción de leche de vaca. En: Cavallotti Vázquez Beatriz, Marcof Álvarez Carlos, Ramírez Valverde Benito. 2010. Los grandes retos para la ganadería: hambre, pobreza y crisis ambiental. UACH-CP. 2010. p. 291-297.
67. Cesín Vargas A; Aliphath Fernández M, Ramírez Valverde B, Herrera Haro JG, Martínez Carrera D. Ganadería lechera familiar y producción de queso. Estudio en tres comunidades del municipio de Tetlatlahuca en el estado de Tlaxcala, México. *Téc. Pecu. Méx.* 2007; 45 (1):61-67

68. Posadas Domínguez RR, Arriaga Jordán CM, Martínez Castañeda FE. Contribution of family labour to the profitability and competitiveness of small-scale dairy production systems in central Mexico. *Trop Anim Health Prod.* 2014; 46:235-240.
69. Rosales Martínez V, Bautista Valente AJ, Peláez Estrada UF, Valenzuela Lagarda JL, Herrera González B, Cisneros Saguilán P. A comprehensive case study on the sustainability of tropical dairy cattle farming in Oaxaca, Mexico. *Ciência Rural.* 2023;53(11)
70. Villagómez Cortés JA, Vázquez Morales MI, Aguilar Barradas U, Rodríguez Chessani MA. La importancia de la organización de productores para la rentabilidad económica de fincas lecheras. *Ciencia administrativa.* 2014; 2:102-113
71. Ramírez González RE, Ramírez González M y Chávez Martínez R. Factores técnicos y económicos que influyen en el costo de producción del litro de leche en la lechería familiar en Michoacán. En: Memoria del LVI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria; 2021 10-12 de nov; Ciudad de México, México. CdMx: INIFAP; 2021. p. 631
72. Calderón Robles RC, Calderón Chagoya R, Ríos Utrera A, Vega Murillo VE, Lagunes Lagunes J, y Luna Atanasio A. Costos de producción y rentabilidad en un sistema de producción de doble propósito en el subtrópico húmedo. En: Zetina Lezama R, Tosquy Valle OH, Del Ángel Pérez AL, et al, compiladores. *Ciencia y Tecnología para el campo mexicano: retos y oportunidades.* México: CIRGOC-INIFAP; 2021. P. 1419-1428.
73. Villegas Valladares E, Dávalos Flores JL. Análisis de razones financieras en la empresa lechera intensiva: un estudio de caso en el altiplano mexicano. *Vet. Mex.* 2005; 36:25-40
74. Rivera Espinoza P, Álvarez Macías A. Reestructuración de la producción primaria de leche en el sur de Jalisco ante el proceso de globalización. *Rev. Mex. Agroneg.* 2005; IX (16): 479-489.

XI. ANEXOS

Anexo 1 Definiciones de términos^c y fórmulas de cálculo

Estados financieros. Son documentos que muestran cuantitativamente expresada en unidades monetarias, la información contable de una organización, tales como su situación financiera, sus resultados obtenidos, el origen y aplicación de sus recursos.

Balance General (o Estado de Situación Financiera o Estado de Posición Financiera) es el estado financiero que muestra la situación financiera (activos, pasivos y capital contable) de una organización a un punto específico en el tiempo. La fórmula general del balance es $\text{Activos} = \text{Pasivos} + \text{Capital}$.

Estado de resultados (o de Pérdidas y Ganancias) es el estado financiero que muestra el desempeño de la organización durante un periodo determinado (cantidad total de ingresos y egresos generados durante el periodo que abarca). La fórmula general del estado de resultados es $\text{Ingresos} - \text{Costos y gastos} = \text{Utilidad o Pérdida}$.

Activo son los recursos que tiene una empresa para realizar sus operaciones y los que tiene derecho a recibir.

^c Fueron consultados el 2 de octubre 2023, del sitio de internet de Nacional financiera, "Fundamentos de Negocio", en sus diferentes módulos (administración, contabilidad, finanzas, etc.), y del blog "CONTAESTUDIO" de internet del contador Marlon Melara. Igualmente se consultó el material de la asignatura de "Finanzas en el Sector Pecuario" de la Maestría en CPSA y MMVZ, del Prof. José Luis Dávalos Flores.

https://www.nafin.com/portalfn/content/herramientas-negocio/fundamentos_negocio.html,

<https://contaestudio.com/diferencias-balance-general-estado-de-resultados/>,

[https://contaestudio.com/estado-resultados-para-que-sirve/#%C2%BFCuáles son los componentes del estado de resultados](https://contaestudio.com/estado-resultados-para-que-sirve/#%C2%BFCuáles%20son%20los%20componentes%20del%20estado%20de%20resultados).

Pasivo son las deudas u obligaciones contraídas por la empresa.

Capital o patrimonio son las aportaciones de los propietarios o socios más los resultados de ejercicios anteriores más los resultados del ejercicio en curso.

Activo circulante representado por el dinero en efectivo, así como de todas aquellas partidas que se pueden convertir en efectivo en un plazo menor a un año.

Activo fijo son los bienes necesarios para realizar los objetivos de la empresa y que por tal motivo tienen un carácter de permanencia dentro de la empresa, para producir u ofrecer un servicio.

Pasivo Corto Plazo son aquellas deudas y obligaciones cuyo vencimiento es un plazo igual o menor a un año.

Pasivo a Largo Plazo son aquellas deudas cuyo vencimiento se dará en un plazo mayor a un año.

Capital social son las aportaciones que los dueños hacen al negocio.

Resultados de ejercicios anteriores son las ganancias retenidas o pérdidas de años anteriores.

El resultado del ejercicio en curso es la diferencia entre los ingresos y gastos del periodo vigente.

Ventas. Es la suma de todos los ingresos o entradas obtenidos por la organización, derivados de su objeto social.

Egresos. Son las erogaciones o salidas que tiene una empresa, y se pueden clasificar como costos y gastos.

Costo de ventas. Es la suma de todos los costos en los que incurre la empresa derivados de su objeto social, y que están relacionados directamente con el volumen de producto obtenido, por ejemplo, la materia prima y la mano de obra directa necesaria.

Gastos de venta. Son todas las erogaciones necesarias para poder realizar la venta de los bienes o servicios de una empresa como, por ejemplo, gastos de publicidad, fletes, comisiones a los agentes de ventas, etcétera.

Gastos de administración. Son todas las erogaciones necesarias para la gestión de la empresa.

Gastos financieros. Son todas las erogaciones de una empresa relacionadas con el pago de intereses y servicios que le ofrecen las instituciones financieras.

Resultado neto es el diferencial entre la totalidad de los ingresos menos los costos y gastos en que el negocio incurre.

Utilidad Bruta = Ventas Netas-Costo de Ventas

Utilidad de Operación = Utilidad Bruta – (Gastos de Ventas + Gastos de Operación + Gastos de Administración).

Utilidad Antes de Impuestos es la que se obtiene antes de deducir el Impuesto sobre la Renta (ISR) y la Participación de los Trabajadores sobre las Utilidades (PTU).

Utilidad Neta = Utilidad Antes de Impuestos - Impuestos

Utilidad por litro de leche =
$$\frac{\text{Ventas de Leche} - \text{Costos de ventas}}{\text{Producción de Leche}}$$

Costo por litro de leche =
$$\frac{\text{Costos netos}}{\text{Litros de Leche Totales producidos}}$$

Margen de rentabilidad o Rentabilidad neta =
$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} * 100$$

Rentabilidad bruta =
$$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$$

Rentabilidad sobre los activos =
$$\frac{\text{Utilidades}}{\text{Activos totales}}$$

Anexo 2 Analíticos y Paramétricos para base de cálculo de los activos de las UPL de los Altos de Jalisco

UPL1

Cuadro A 1.1.1 Valuación de los semovientes del Activo Circulante

CATEGORÍA	VALOR \$	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	MEDIA	PORCENTAJE (%)
	UNITARIO	CANTIDAD					
VACAS EN ORDEÑO	\$ 17,500.00	\$ 437,500.00	\$ 437,500.00	\$ 472,500.00	\$ 490,000.00	\$ 459,375.00	60.8%
VACAS SECAS	\$ 17,500.00	\$ 52,500.00	\$ 52,500.00	\$ 35,000.00	\$ 17,500.00	\$ 39,375.00	5.2%
VAQUILLAS Gestantes	\$ 14,000.00	\$ 84,000.00	\$ 84,000.00	\$ 70,000.00	\$ 84,000.00	\$ 80,500.00	10.7%
VAQUILLAS Vacías	\$ 10,500.00	\$ 94,500.00	\$ 94,500.00	\$ 94,500.00	\$ 84,000.00	\$ 91,875.00	12.2%
BECERRAS de 6 meses al año	\$ 8,000.00	\$ 33,600.00	\$ 33,600.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 36,800.00	4.9%
BECERRAS (DESTETADAS) 3 A 6 MESES	\$ 3,500.00	\$ 14,000.00	\$ 24,500.00	\$ 24,500.00	\$ 24,500.00	\$ 21,875.00	2.9%
BECERRAS LACTANTES	\$ 2,100.00	\$ 10,500.00	\$ 4,200.00	\$ 6,300.00	\$ 8,400.00	\$ 7,350.00	1.0%
SEMENTALES	\$ 17,500.00	\$ 17,500.00	\$ 17,500.00	\$ 17,500.00	\$ -	\$ 13,125.00	1.7%
BECERROS (machos menores de un año)	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	0.5%
BECERROS LACTANTES	\$ 2,550.00	\$ -	\$ -	\$ 2,100.00	\$ 5,100.00	\$ 1,800.00	0.2%
Totales (valor de ható)		\$ 747,600.00	\$ 751,800.00	\$ 765,900.00	\$ 757,000.00	\$ 755,575.00	100%

Vaquillas gestantes y vacías (hembras mayores de un año sin parir)

Cuadro A 1.1.2 Valuación inventarios de insumos y consumibles de Activo Circulante

INVENTARIO ALIMENTO \$318,830.00 a principios del mes de julio 2019			
CONCEPTO	Existencias	costo	OBSERVACIONES
Ensilado de Maíz	200 TON	\$ 160,000.00	DE 500 TONELADAS A \$0.80 POR Kg
Rastrojo con Maíz	45 TON	\$ 90,000.00	DE 90 TONELADAS A \$2.00 POR Kg
Rastrojo sin Maíz	17 TON	\$ 25,500.00	DE 32 TONELADAS A \$1.50 POR Kg
Concentrado en polvo (pastura) vacas	7.6 TON	\$ 39,140.00	7.6 TONELADAS A \$5.15 POR Kg/ MES
Concentrado en polvo vaquillas y becerras	800 KG	\$ 3,920.00	800 KG A \$4.90 / MES
Costal de Sal 50 Kg	1	\$ 120.00	\$2.40 / Kg, /MES
Costal de Minerales 20 Kg	1	\$ 150.00	\$7.50 Kg, /MES
Nota: el ensilado y el rastrojo de Maíz no se compran, los concentrados, sal y minerales ingresan cada mes			
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ENSILADO DE MAÍZ			
CONCEPTO		costo	OBSERVACIONES
10 Hectáreas de Maíz para Ensilar		\$84,000.00	RENTA ANUAL,
3 Hectáreas de Maíz para corte de Rastrojo		\$20,000.00	RENTA
Diésel, Arado, Arrastrado y Siembra		\$18,500.00	El costo por los terrenos de siembra
Abono de Gallina, Puerco y Vaca		\$49,000.00	en renta es de \$104,000.00
Semilla Maíz		\$22,400.00	
Roceada Zacate y Folear		\$17,200.00	Los insumos agrícolas tuvieron un
Mano de Obra Roceada		\$2,000.00	costo de \$113,400.00
Plagicida Siembra		\$4,300.00	
Combustible y Aceite			
CONCEPTO		costo/mes	OBSERVACIONES
GASOLINA		\$ 850.00	
DIÉSEL PARA TRACTOR		\$ 1,000.00	
ACEITE		\$ 333.33	2 CAMBIOS POR AÑO \$4,000.00
ACEITE MOTOR BOMBA DE VACÍO 4 LTS		\$ 50.00	POR AÑO \$600.00
Servicios			
CONCEPTO		costo/mes	OBSERVACIONES
LUZ		\$ 2,300.00	CADA 2 MESES \$4600.00
AGUA		\$ 600.00	

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente

Cuadro A 1.1.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante

INVENTARIO MEDICAMENTOS					
Vacunación cada 6 meses				\$800.00	Virales
Desparasitación 1 vez al año en Vacas y 2 veces Becerras y Vaquillas					\$20.00 / Animal
FÁRMACO	LABORATORIO	USO/UNIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
Virbamec-L 500 ml	VIRBAC	70%	\$ 495.02	\$ 346.51	desparasitantes interno
Babesol 20 ml	ARANDA	2	\$ 65.12	\$ 130.24	desparasitantes externo :
Insectrin 100 ml	FARMATEC	1	\$ 91.05	\$ 91.05	300 C/6meses
Antibióticos					
Emicina 500 ml	Zoetis	10%	\$ 515.00	\$ 51.50	
Enrocilina 10% 250 ml	Riverfarma	80%	\$ 184.00	\$ 147.20	
Enroxil 10% 250 ml	Senosian	1	\$ 187.58	\$ 187.58	
Flucicina 4 millones 20 ml	Zoetis	1	\$ 89.50	\$ 89.50	
Lincofor 100 ml	Biofarmex	75%	\$ 129.60	\$ 97.20	
Estrepto Ler Forte dex 6MUI 30 ml	Adler	1	\$ 63.00	\$ 63.00	
Anamastil 500 ml	Vet Lab	20%	\$ 324.87	\$ 64.97	
Antipirético, Analgésico o Antiinflamatorio					
Biodipirona 500 ml	Biofarmex	40%	\$ 192.00	\$ 76.80	
Dexvet Super 100 ml	Farvet	10%	\$ 138.00	\$ 13.80	
Hormonales					
Extracto Pituitario Posterior 10 ml	LOEFFLER	1	\$ 62.00	\$ 62.00	
Lactopar 250 ml	CHEM BIO	15%	\$ 95.00	\$ 14.25	
Lutalyse 30 ml	Zoetis	60%	\$ 177.02	\$ 106.21	
GNRH 50 ml	SANFER	1	\$ 333.00	\$ 333.00	
Estimulantes del apetito					
Hepatic 10 ml	VIRBAC	45%	\$ 230.00	\$ 103.50	
Cicatrizantes					
Azul Piotianico 120 ml	ARANDA	85%	\$ 19.00	\$ 16.15	
Solución (Sueros)					
RO (SÚPER CALCIO NEGRO)	ZIRIN	1	\$ 110.00	\$ 110.00	
SUERO GLUCOSADO 500 ml	FIORI	1	\$ 35.00	\$ 35.00	
Vitaminas Minerales Aminoácidos					
Calciprotein Vitamina 500 ml	Panavet	1	\$ 123.90	\$ 123.90	
Calciprotein Fuerte 100 ml	Panavet	90%	\$ 108.37	\$ 97.53	
ADE Forte 250 ml	Farmatec	5%	\$ 514.72	\$ 25.74	

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente

Cuadro A 1.1.4 Costo mensual materiales para ordeño

Concepto	Cantidad	Observaciones
Sello	\$300.00	Por Mes
Presello	\$400.00	Por Mes
Detergente Alcalino Clorado	\$600.00	Por Mes
Sanitas-Toallitas	\$350.00	Por Mes
Tazón de fondo oscuro	\$11.11	Por Mes
Equipo pba California		lo realiza el técnico
Reactivo California	\$16.67	Por Mes
Filtro para leche del equipo de ordeño	\$125.28	Por Mes
Botas	\$45.00	Por Mes

Cuadro A 1.1.5 Valuación de los activos fijos e implementos (datos históricos)

CONCEPTO	Largo	Ancho	Altura	TOTAL	Cantidad	Años que compro	Precio que lo adquirió	OBSERVACIONES		
								PISO	PAREDES	TECHO
	metros									
Terreno del predio					1	10	\$900,000.00	10 años/ 100,000x solar hoy 300,000 x solar		
Sala de Ordeño	10.20	8.60	2.67	87.72	1	30	\$5,000.00	cemento	2 paredes ladrillo	lamina
Cuarto de almacén de leche	4.8	3.20	2.67	15.36	1	30	\$5,000.00	cemento	3 paredes ladrillo	lamina
Corral Becerras Lactantes	4	4	1.60	16	1	20	\$12,000.00	cemento	3 de piedra, 1 Ladrillo	lamina-abierto
Corral Becerras Lactantes	4	3	1.60	12	1	20	\$12,000.00	cemento	piedra-malla-alambre	lamina-abierto
Corral Becerras Lactantes	4	4		16	1	5	\$8,000.00	cemento	varilla-alambre	no tiene
Corral Apretadero y Pasillo de manejo	12.40	8.70		107.88	1	30	\$16,000.00	cemento	piedra-tubo	no tiene
Corral Pasillo	11.00	5.00		55	1	5	\$5,000.00	cemento	1 pared piedra-tubo	no tiene
Corral Becerras destetadas a 6 meses	8.3	8		66.4	1	5	\$10,000.00	cemento	malla de alambre	no tiene
Corral Becerras destetadas a 6 meses	12	7.5		90	1	5	\$15,000.00	cemento	malla de alambre	no tiene
Corral Toro	7	7		49	1	5	\$8,000.00	cemento	malla de alambre	no tiene
Corral Becerras 6 meses a 1 año	8.5	7		59.5	1	5	\$12,000.00	cemento	malla de alambre	plástico
Corral Vaquillas	14.80	14.10		208.68	1	5	\$30,000.00	cemento	malla de alambre	no tiene
Corral Vacas secas	30	14.8		444	1	5	\$5,000.00	cemento	malla de alambre	no tiene
Pasillo (a corrales y potrero)	60	6		360	1	1	\$50,000.00	cemento	no tiene	no tiene
Silo patio sin cajón	20	20		400	1	1		cemento	no tiene	no tiene
Bodega con techo bobeda	14.28	6.20	4.42	88.536	1	30	\$10,000.00	cemento	ladrillos	abobedado de ladrillo
Líneas de conducción de agua					1	20	\$9,000.00			
Comederos					6	5	\$4,000.00			
Bebederos					7	5	\$8,000.00			
Tanque enfriador					1	3	\$90,000.00	Capacidad 2,500 lts. Acero inoxidable		
Equipo de ordeño					1	3	\$80,000.00	4 Unidades de ordeño, sist.de ordeño Arrastre a tanque		
Carro de Ordeño de Luz y gasolina					1	15	\$5,000.00	2 Unidades Ord., 2 botes 20 lts/bote, vacas tratadas o recién paridas, Marca Cerezo		
Camioneta					1	10	\$45,000.00	Ford 61 de 3 Ton, doble rodada		
Camioneta					1	10	\$20,000.00	Nisan 85		
Tractor maquinaria agrícola					1	10	\$100,000.00	Ford 6610, 89		
Equipo agrícola. Molino					1	8	\$22,000.00	Azteca 24		
Arado de 3 discos					1	20	\$10,000.00	International		
Arado de Subsuelo de 3 picos					1	10	\$10,000.00	Hechizo		
Rastra					1	10	22,00	Hechizo		
Pala cargadora frontal -Trascabo					1	30	\$1,500.00	Mod CROSS		
Cerco eléctrico					1	20	\$500.00	Para 10 Km		
Cerco eléctrico					1	10	\$1,000.00			
Cerco eléctrico					1	1.5	\$1,500.00			
Pala					1	4	\$300.00			
Carretilla					1	10	\$400.00			
Cubetas					6	4	\$300.00			

Cuadro A 1.1.6 Valuación de los activos fijos: Instalaciones, Maquinaria y equipo

Unidad de Producción Lechera	Tecnico Especialista	Tecnico Especialista	Productor	Criterio Final
UPL 1	Rosaura Gutiérrrez	Alfonso González Barba		
Bodega	\$320,000.00	\$ 500,000.00		\$ 410,000.00
Sala de ordeño				
Cuarto de almacén de leche				
Corrales		\$ 77,000.00	\$ 80,000.00	\$ 78,500.00
Patio silo		\$ 45,000.00	\$ 50,000.00	\$ 47,500.00
Líneas de conducción de agua		\$ 9,000.00	\$ 8,500.00	\$ 8,750.00
Comederos y bebederos		\$ 15,500.00	\$ 15,000.00	\$ 15,250.00
Tanque enfriador		\$ 70,000.00	\$ 100,000.00	\$ 85,000.00
Equipo de ordeño		\$ 60,000.00	\$ 100,000.00	\$ 80,000.00
Molino		\$ 35,000.00	\$ 35,000.00	\$ 35,000.00
Carro de ordeño		\$ 7,500.00	\$ 7,000.00	\$ 7,250.00
Tractor		\$ 220,000.00	\$ 250,000.00	\$ 235,000.00
Arado de 3 discos		\$ 35,000.00	\$ 30,000.00	\$ 32,500.00
Arado de subsuelo de 3 picos		\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Rastra		\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
Pala cargadora frontal -Trascabo		\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Cerco eléctrico		\$ 2,250.00	\$ 2,000.00	\$ 2,125.00
Pala		\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00
Carretilla		\$ 1,100.00	\$ 1,000.00	\$ 1,050.00
Cubetas		\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00

Cuadro A 1.1.7 Características de las instalaciones UPL1

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeño	10.2	8.6	2.67	Piso de cemento, 2 paredes de ladrillo, 1 pared de tubo de separación, techo de lamina
Cuarto de almacén de leche	4.8	3.2	2.67	Piso de cemento, 2 pared de ladrillo, 1 pared de tubo de separación, techo de lamina, con espacio puerta de 1.87 x 2.35.
Corrales				Casi todos tienen piso de cemento menos el de vacas secas de tierra, casi todos tienen manposteria de herreria y alambre, los 2 de becerras lactantes son de piedra apilada
Bodega	14.28	6.2	4.42	Piso de cemento, paredes de ladrillo con techo bóveda de ladrillo
Patio del Ensilado	20	20		Piso encementado

UPL 2

Cuadro A 1.2.1 Valuación de los semovientes del Activo Circulante

CATEGORÍA	VALOR UNITARIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	MEDIA	PORCENTAJE
VACAS EN ORDEÑO	\$12,250.00	\$ 73,500.00	\$ 73,500.00	\$ 73,500.00	\$ 49,000.00	\$ 67,375.00	48%
VACAS SECAS	\$12,250.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 36,750.00	\$ 9,187.50	7%
VAQUILLAS GESTANTES	\$14,000.00	\$ 42,000.00	\$ 42,000.00	\$ 42,000.00	\$ -	\$ 31,500.00	23%
VAQUILLAS VACIAS	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 31,500.00	\$ 15,750.00	11%
BECERRAS (hembras menores de un año)	\$5,600.00	\$ 11,200.00	\$ 11,200.00	\$ 11,200.00	\$ 16,800.00	\$ 12,600.00	9%
BECERRAS (destetadas) 3 a 6 meses	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	3%
BECERRAS LACTANTES	\$3,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%
TOTAL (tamaño del hato)		\$ 140,700.00	\$ 140,700.00	\$ 140,700.00	\$ 137,550.00	\$ 139,912.50	100%

VAQUILLAS =hembras mayores de un año sin parir (gestante)

Cuadro A 1.2.2 Valuación inventarios de insumos y consumibles del Activo Circulante

INVENTARIO DE ALIMENTO					
CONCEPTO	UNIDAD	USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
Concentrado (% PC)	KILOS	128.6	\$1,525.44	\$ 653.76	CONCENTRADO P VACA 300 Kg / SEMANA / \$1525.44
Heno de alfalfa	PACAS	0.5	\$290.00	\$72.50	HENO DE ALFALFA 2 PACAS / SEMANA \$290.00
Rastrojo con Maíz	KILOS	15000	\$4.00	\$ 60,000.00	15 TON DE 33.6
Rastrojo sin Maíz	KILOS	15000	\$2.50	\$ 37,500.00	15 TON DE 25.9

INSUMOS AGRÍCOLAS SIEMBRA	
CONCEPTO	COSTO
Arado, Arrastrado	\$1,200.00
Siembra	\$1,050.00
Abono	\$3,549.20
Semilla Maíz	\$3,900.00
Roceada Zacate y Folear	\$320.00
Mano de Obra Roceada	\$800.00
Plagicida Siembra	\$3,110.00

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente

Cuadro A 1.2.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante

INVENTARIO DE MEDICAMENTOS				
CONCEPTO	LABORATORIO	USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Desparasitantes Iverfull (Ivermectina) 100 ml	ARANDA	40%	\$180.00	\$72.00
Antibióticos Enroxil 250 ml	SENOSIAN	30%	\$187.00	\$56.10
Hormonas <i>Lutalise (prostaglandinas)</i>	ZOETIS	5%	\$177.02	\$8.85
Cicatrizante Azul Piotánico 120 ml	ARANDA	70%	\$19.00	\$13.30

Cuadro A 1.2.4. Costo mensual materiales para ordeño

INVENTARIO MATERIALES PARA EL ORDEÑO				
CONCEPTO	USO/CANTIDAD		COSTO	TOTAL
Sellador	2 LTS/MES	83.9%	\$120.00	\$ 100.65
Presellador	2 LTS/MES	83.9%	\$80.00	\$ 67.10
Detergentes de sala	1 LTS/MES	41.9%	\$40.00	\$ 16.77
Sanitas (paquetes por mes)	2	41.9%	\$40.00	\$ 16.76
Reactivó de California	1 LT/MES	41.9%	\$50.00	\$ 20.97
Tazón de fondo oscuro	-	-	-	-
Equipo pba California	-	-	-	-

Cuadro A 1.2.5 Valuación de los activos fijos e implementos (datos históricos)

CONCEPTO	Largo	Ancho	Altura	Cantidad	Años que lo adquirió	Precio en q lo adquirió	OBSERVACIONES (especificaciones, tipo, materiales, dimensiones, marca, etc. según sea el caso aplicable)		
							PISO	PAREDES	TECHO
	metros								
Terreno del predio 13 solares				1	38	\$6,500.00	100,000/SOLAR PRECIO ACTUAL x13 = \$1,300,000		
SALA DE ORDEÑO	8.50	5.50	2.27	1	5	\$20,000.00	CEMENTO	1 DE ADOBE-LADRILLO	LAMINA
CORRAL BECERRAS	7.30	4.80	1.35	1	5	\$3,000.00	TIERRA	2 DE PIEDRA APILADA	LAMINA
CORRAL BECERRAS	6.30	3.0	1.30	1	5	\$3,000.00	TIERRA	2 DE PIEDRA APILADA	LAMINA
BODEGA**	12.00	10.80	3.4	1	23	\$100,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LAMINA
ALMACÉN CHICO	5	3.48	2.59	1	10	\$15,000.00	CEMENTO	ADOBE 30cm ANCHO	LAMINA
Líneas de conducción de agua				1			TINACO DE 1000 LTS DEL POZO PARA USO DE LA CASA		
Estanque-Bordo-Jaguey	70	40		1	8	\$30,000.00			
Equipo agrícola							PAGO/SEMBRAR 10,000 ANUAL		
camioneta				1	14 AÑOS	\$60,000.00	CHEVROLET 93 8 cilindros		
camioneta				1	5 AÑOS	\$80,000.00	CHEROQUE		
Cisternas/tinacos				1			PARA LA CASA DE 1000 LTS		
Botas de hule				1		\$220.00	CADA AÑO		
Carretilla				1	2 AÑOS	\$1,300.00			
Palas				3	3 AÑOS	\$900.00			
Picos				3	3 AÑOS	\$900.00			
Barretas				3	3 AÑOS	\$1,500.00			

** Tiene una puerta de lamina 1.71 alto y 1.10 ancho

Cuadro A 1.2.6 Valuación de los activos fijos Instalaciones

Unidad de Producción Lechera	Tecnico Especialista	Tecnico Especialista	Productor	Criterio Final
UPL 2	Rosaura Gutiérrez	Gerardo Martín Casillas		
BODEGA SALA DE ORDEÑO ALMACÉN CHICO CORRALES	\$323,000.00	\$350,000.00	-	\$ 335,000.00

UPL 3

Cuadro A.1.3.1 Valuación de los semovientes del Activo Circulante

CATEGORÍA	VALOR \$ UNITARIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	MEDIA	PORCENTAJE
		CANTIDAD					
VACAS EN ORDEÑO	\$ 14,000.00	\$ 238,000.00	\$ 224,000.00	\$ 238,000.00	\$ 252,000.00	\$ 238,000.00	60%
VACAS SECAS	\$ 13,300.00	\$ 66,500.00	\$ 66,500.00	\$ 53,200.00	\$ 39,900.00	\$ 56,525.00	14%
VAQUILLAS Gestantes	\$ 12,600.00	\$ 37,800.00	\$ 37,800.00	\$ 25,200.00	\$ 25,200.00	\$ 31,500.00	8%
VAQUILLAS Vacías	\$ 9,800.00	\$ 58,800.00	\$ 58,800.00	\$ 58,800.00	\$ 58,800.00	\$ 58,800.00	15%
BECERRAS de 6 meses al año	\$ 4,900.00	\$ 4,900.00	\$ 4,900.00	\$ 4,900.00	\$ 4,900.00	\$ 4,900.00	1%
BECERRAS (DESTETADAS) 3 A 6 MESES	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	1%
BECERRAS LACTANTES	\$ 2,100.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 6,300.00	\$ 4,725.00	1%
TOTALES (valor de hato)		\$ 413,700.00	\$ 399,700.00	\$ 387,800.00	\$ 390,600.00	\$ 397,950.00	100%

VAQUILLAS GESTANTES Y VACÍAS = HEMBRAS MAYORES DE UN AÑO SIN PARIR

Cuadro A.1.3.2 Valuación inventarios de insumos y consumibles de Activo Circulante

INVENTARIO ALIMENTOS					
	Origen	Existencia	Precio	Total	Observaciones
	Kg	Kg	\$/Kg	\$	
Concentrado polvo	1,240	620	\$5.90	\$ 3,658.00	\$12,983.20 Cada 15 días
Concentrado pelet o churro	800	400	\$6.44	\$ 2,576.00	
Ensilado de maíz al inicio de julio	16,800	6,000	\$0.80	\$ 4,800.00	

Costos de Producción de ensilado de maíz		
Concepto	Costo	Observaciones
6.146 Hectáreas de maíz de corte para rastrojo	\$75,000.00	Renta: sacando 100 toneladas, se pagarían 25,
Diésel, Arado, Arrastrado y Siembra	\$8,746.23	La tonelada se pagaba a \$3,000.00= \$75,000.00
Abono de Gallina, Puerco y Vaca	\$23,165.69	
120 Kg Semilla Maíz =6 costales	\$10,800.00	20 Kg/ costal y c/u \$1,800.00
Roceada Zacate y Folear	\$8,131.63	Los insumos agrícolas tuvieron un costo de
Mano de Obra Roceada	\$945.54	\$62,522.00
Plagicida Siembra	\$2,032.91	
Plaguicidas	\$8,700.00	

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente.

Cuadro A.1.3.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante

INVENTARIO DE MEDICAMENTOS						OBSERVACIONES
FÁRMACO	LABORATORIO	USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL	Vacunas cada 6 meses	
Desparasitantes						
IVERMED ADE 100 ml	PROQUIVET	1%	\$ 120.00	\$ 1.20		
IVERMED ADE 100 ml	PROQUIVET	1	\$ 120.00	\$ 120.00		
ANAPIRO 4.5 g	PANAVET	1	\$ 113.00	\$ 113.00		
IVERJECT F- CLOSANTEL 50 ml	AVILAB	40%	\$ 145.00	\$ 58.00		
BABESOL 20 ml	ARANDA	1	\$ 65.12	\$ 65.12		
BRAVO 1 LT 2.7%	HALVET	1	\$ 219.00	\$ 219.00		
Antibióticos						
PROSULFIM 100 ml	PROQUIVET	45%	\$ 98.00	\$ 44.10		
MINOXEL PLUS 250 ml	LAPISA	75%	\$ 358.00	\$ 268.50		
FARVET-STREPT 4 MUI	FARVET	1	\$ 93.00	\$ 93.00		
CEFALEX-LPU 250 ml	PROQUIVET	25%	\$ 213.07	\$ 53.27		
MAMYSIN-P 5 ml	BOEINGER	1	\$ 193.00	\$ 193.00		
BIORESPIL 50 ML	BIOFARMEX	50%		\$ -		
PROPEN G 500 ml	BIMEDA	1	\$ 297.00	\$ 297.00		
Atipireticos, Antiinflamatorio						
ASTROPYRO 100 ml	ASTRONOVA	75%		\$ -		
MEGLUDINE 100 ml	VIRBAC	3%	\$ 210.00	\$ 6.30		
Hormonales						
INDUPAR	LA PISA	25%	\$ 135.47	\$ 33.87		
Vitaminas Minerales Aminoácidos						
OLIVITASAN 100 ml	ALE-BET	10%	\$ 347.26	\$ 34.73		
KOAGUSAN 100 ml	ANDOCI	25%	\$ 70.00	\$ 17.50		
HEPATONIC 100 ml	VIRBAC	75%	\$ 196.10	\$ 147.08		
SUERO FISIOLÓGICO 500 ml	FIORI	1	\$ 25.00	\$ 25.00		
AMINOLITE 500ML	BOEHRINGER	25%	\$ 107.80	\$ 26.95		
PASTA DESCORNADORA 100g	WITNEY	1	\$ 60.87	\$ 60.87		

Cuadro A.1.3.4 Valuación de insumos y equipo para inseminación artificial y ordeño

INVENTARIO MATERIALES PARA LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL				
	CANTIDAD		PRECIO QUE ADQUIRO	OBSERVACIONES
Tanque criogénico	1		\$18,000.00	CON TODO
Nitrógeno Líquido	5.5		\$212.00	212.00 por mes \$38.50/Kg. Llenan 5.5 Kg
Pajillas de semen	30		\$5,400.00	

INVENTARIO MATERIALES PARA EL ORDEÑO						
	USO/CANTIDAD		COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES	
Presello	10 LT	MES	33%	\$270.00	\$89.10	
Sellador	11 LT	MES	30%	\$270.00	\$81.00	
Detergente Ácido	50 LT	AÑO	32%	\$83.33	\$26.67	50 LT = \$1000.00
Detergente Alcalino Clorado	50 LT	AÑO	31%	\$58.71	\$18.20	50 LT = \$704.52
Filtros de Leche para equipo de ordeño	30 PZA	MES	10	\$125.28	\$12.53	60 Pzas = \$250.56 cada 2 meses
Sanitas Toallas	2000	MES	31%	\$147.50	\$45.73	\$295.00 cada 2 meses
Botas de hule	2-4	AÑO		\$66.70	\$66.70	2-4 por año \$200.00 c/u
Tazón de fondo obscuro		-	1	-	-	
Equipo pba California		-	1	-	-	

Cuadro A.1.3.5 Valuación de los activos fijos e implementos (datos históricos)

CONCEPTO	Largo	Ancho	Altura	CANTIDAD	AÑOS Q COMPRO	PRECIO Q LO ADQUIRIO	OBSERVACIONES		
	metros						PISO	PAREDES	TECHO
Terreno del predio				1	10		Hoy 100,000 x solar		
Sala de Ordeño	8.24	5.44		1	10	\$10,000.00	Encementado	Ladrillos	Laminas con vigas
Cuarto de almacén de leche	4.26	2.24	2.35	1	1	\$9,000.00	Encementado	Ladrillos	Lamina
Corral de becerras Lactantes	4.70	2.60	1.28	1	10	\$2,000.00	Encementado	Ladrillos	Lamina
Corral de becerras Lactantes	4.7	2.72		1	10	\$2,000.00	Encementado	Ladrillos	Lamina
Corral Apretadero y de Vacas				1	10		Tierra	Piedra apilada	Lamina
Corral de Becerras Destetadas - Vaquillas	95.03	37		1	8		Tierra	Posteado alambre	no tiene
Vacas secas- en Ordeño- Vaquillas Gestantes				2	10		Potrero		
Bodega	15	10	4.4	1	10	\$100,000.00			
Líneas de conducción de agua									
Comederos grandes				2	4	\$6,200.00	salieron en \$3100.00 c/u		
Comederos chicos				6	1	\$1,500.00	salieron en \$250.00 c/u		
Bebedero				1	8	\$2,500.00	hecho de cemento		
Bebedero grande				1	2	\$750.00			
Bebedero chico				1	2	\$350.00			
Tanque enfriador				1	3	\$90,000.00	Capacidad 2,500 lts. Acero inoxidable		
Equipo de ordeño				1	3	\$105,000.00	4 maquinas, sist. Arrastre a tanque		
Camioneta				1	8	\$26,000.00	Ford Ranger 89		
Paneles Solares				10	1	\$49,346.15	Costo \$98,692.30 con apoyo a mitad		
Cerco eléctrico				1	3	\$1,500.00	Para 10 Km		

Cuadro A.1.3.6 Valuación de los activos fijos: Instalaciones, Maquinaria y equipo

Unidad de Producción de leche	Tecnico Especialista	Tecnico Especialista	Productor	Criterio Final
UPL 3	Rosaura Gutiérrez	Isaías Galaviz Rodríguez		
Bodega	\$228,000.00	\$360,000.00		\$ 294,000.00
Sala de ordeño				
Cuarto de almacén de leche				
Cuarto de la bomba de vacío				
Corrales		\$ 13,000.00	\$ 12,580.00	\$ 12,790.00
		\$ 45,000.00	\$ 50,000.00	\$ 47,500.00
Líneas de conducción de agua		\$ 9,000.00	\$ 8,500.00	\$ 8,750.00
Bebedero grande		\$ 400.00	\$ 325.00	\$ 362.50
Bebedero chico		\$ 350.00	\$ 325.00	\$ 337.50
Tanque enfriador		\$ 70,000.00	\$ 66,000.00	\$ 68,000.00
Equipo de ordeño		\$ 105,000.00	\$ 70,000.00	\$ 87,500.00
Camioneta		\$ 40,000.00	\$ 38,000.00	\$ 39,000.00
Paneles Solares		\$ 60,000.00	\$ 75,000.00	\$ 67,500.00
Cerco eléctrico		\$ 1,000.00	\$ 1,100.00	\$ 1,050.00
Pala		\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00
Carretilla		\$ 1,100.00	\$ 1,000.00	\$ 1,050.00
Cubetas		\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00

Cuadro A.1.3.7 Características de las instalaciones UPL3

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeño	8.24	5.44	2.67	Piso de cemento, 2 paredes de ladrillo, 1 pared de tubo de separación, techo de lamina
Cuarto de almacén de leche	4.8	3.2	2.67	Piso de cemento, paredes de ladrillo, con techo de lamina, con espacio puerta de 1.87 x 2.35.
Corrales	4.7	2.6	1.28	tienen paredes de ladrillo y techo de lamina, antes tenian cerdos
Bodega	15	10	4.4	Piso de cemento, paredes de ladrillo con techo bóveda de ladrillo

UPL 4

Cuadro A 1.4.1 Valuación de los semovientes del Activo Circulante

CATEGORÍA	VALOR UNITARIO \$	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	MEDIA	PORCENTAJE (%)
		CANTIDAD					
VACAS EN ORDEÑO	\$17,500.00	\$1,067,500.00	\$ 1,225,000.00	\$ 1,242,500.00	\$ 1,295,000.00	\$ 1,207,500.00	52.2%
VACAS SECAS	\$17,500.00	\$ 245,000.00	\$ 227,500.00	\$ 245,000.00	\$ 192,500.00	\$ 227,500.00	9.8%
VACAS A RASTRO	\$ 9,800.00	\$ 39,200.00	\$ 39,200.00	\$ 29,400.00	\$ 19,600.00	\$ 31,850.00	1.4%
VAQUILLAS Gestantes	\$21,000.00	\$ 693,000.00	\$ 504,000.00	\$ 420,000.00	\$ 336,000.00	\$ 488,250.00	21.1%
VAQUILLAS Vacías	\$10,500.00	\$ 94,500.00	\$ 94,500.00	\$ 94,500.00	\$ 157,500.00	\$ 110,250.00	4.8%
BECERRAS de 6 meses al año	\$ 8,400.00	\$ 176,400.00	\$ 176,400.00	\$ 176,400.00	\$ 126,000.00	\$ 163,800.00	7.08%
BECERRAS DESTETADAS (3 A 6 meses)	\$ 5,600.00	\$ 33,600.00	\$ 33,600.00	\$ 33,600.00	\$ 78,400.00	\$ 44,800.00	1.9%
BECERRAS LACTANTES	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 21,000.00	\$ 33,600.00	\$ 18,900.00	\$ 18,900.00	0.8%
MACHOS DE CARNE							
NOVILLOS	\$ 8,400.00	\$ 16,800.00	\$ 16,800.00	\$ 16,800.00	\$ 16,800.00	\$ 16,800.00	0.73%
BECERROS	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	0.15%
Totales (valor de hato)		\$2,371,600.00	\$ 2,341,500.00	\$ 2,295,300.00	\$ 2,244,200.00	\$ 2,313,150.00	100%

Vaquillas gestantes y vacías (hembras mayores de un año sin parir). Novillos (machos de 1 a 2 años sin actividad reproductiva)
Becerras (machos menores de un año)

Cuadro A 1.4.2 Valuación inventarios de insumos y consumibles de Activo Circulante

INVENTARIO ALIMENTO			
CONCEPTO	EXISTENCIAS	COSTO	OBSERVACIONES
Silo Cosecha 1020 Toneladas	170	\$ 153,000.00	El costo estaba a \$0.90 por KG
Rastrojo Cosecha Toneladas	30	\$ 96,000.00	El costo estaba a \$3.20 por KG
Alfalfa-Toneladas	8	\$ 33,600.00	Compraron 16 TON, a \$4.20 por Kg
CONCENTRADO polvo/Vacas (pastura) Toneladas	10	\$ 53,900.00	Compraron 10.7 Ton., a \$5.39 por Kg
CONCENTRADO polvo/Vaquillas y Becerras. TON.	1.5	\$ 7,425.00	Compraron 3 Ton., a \$4.95 por Kg
COSTAL DE MINERALES- Estimulante Rumen 40 Kg	7	\$ 2,380.00	A \$8.50 por Kg

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENSILADO DE MAÍZ		
CONCEPTO	COSTO	OBSERVACIONES
6 HECTÁREAS DE MAÍZ PARA ENSILAR	\$ 30,000.00	El costo por los terrenos de siembra parte es en dinero y parte es
8 HECTÁREAS DE MAÍZ CORTAR RASTROJO	\$ 42,000.00	un porcentaje de la cosecha de ese año, como por ejemplo da
3 HECTÁREAS	-	la cuarta parte de lo cosechado. En total son 17 Hectáreas
Diésel, Arado, Arrastrado y Siembra	\$ 30,800.00	Rastra 40 horas/500.00/hr, Siembra 18Hr/600.00/hr
Roceada	\$ 3,300.00	
Abono Siembra	\$ 29,230.00	Yara 3,700 Kg a 7.90/Kg
Semilla Maíz 27 costales	\$ 86,400.00	2 tipos 24 y 3 costales \$3,300.00 y \$2,400.00 /costal
Roceada Zacate y Folear	\$ 14,000.00	
Mano de Obra Roceada	\$ 2,000.00	
Plagicida Siembra	\$ 3,600.00	Selladores/Maleza e Insecticida 10 costales

Nota: El costo por los terrenos de siembra fue un poc mas de \$72,000.00 y los insumos agrícolas fue de \$169,000.00

COMBUSTIBLE Y ACEITE		
CONCEPTO	COSTO/MES	OBSERVACIONES
GASOLINA	\$2,000.00	
ACEITE	\$80.00	

SERVICIOS		
CONCEPTO	COSTO/MES	OBSERVACIONES
LUZ	\$ 4,537.00	\$9,074.00 por 2 meses
AGUA	\$ 2,860.00	\$2,860.00 mes pasado

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente.

Cuadro A 1.4.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante

INVENTARIO Medicamentos I					
Vacunas cada 6 meses y anual					Virales
Express FP 10 (IBR,DVB,BRSV+ Haemophilus y leptospira)					24.00/vaca
Bar-Vac 10 (clostridiasis y pasteurelosis neumónica)					4.50/Vaca
Desparasitantes \$ /animal, Vacas en Ordeño 1 vez al año 7.5 ml/Vaca, Vaquillas y Becerras 2 veces al año. Becerras/5ml					
10.70 vaca año					
FÁRMACO	LABORATORIO	USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
IVER ZOO 4% + ADE 500 ml	ECO ZOO	1	\$ 943.38	943.38	
IVERMECTINA 500 ml	SANFER	1			
AGITA 400 g		60%	\$ 81.00	\$ 48.60	Insecticida
BRAVO 4LT	HALVET	25%	\$ 760.00	\$ 190.00	Ectoparasitocida
Antibióticos					
FORMIZINA 4 millones	PARFARM	2.5	\$ 67.00	\$ 167.50	
BIOXIL 7% 500 ml	BIO ZOO	95%	\$ 170.00	\$ 161.50	
SULFATROPIN 100 ml	LA PISA	80%	\$ 334.00	\$ 267.20	
CEFTIOZUR 250 ml	WEIZUR	95%	\$ 336.00	\$ 319.20	
ENROXIL 5% 50 ml	SENOSIAN	90%	\$ 48.00	\$ 43.20	
TRES SULFAS 500 ml		1	\$ 168.00	\$ 168.00	
TRES SULFAS 500 ml	BIO ZOO	80%	\$ 99.00	\$ 79.20	
CEFTIUFUR RTU 250 ml	ZOETIS	1	\$ 210.00	\$ 210.00	
Antipirético, Analgésico					
VETALGINA 100 ml	INTERVET	1.5	\$ 192.00	\$ 288.00	
Antiinflamatorio Y Rubefaciente					
DEXIUM 100 ml	BIOMEDA	1			
FLUVET 50 ml	ZOETIS	1	\$ 202.18		
FLUMIXINE 250 ml	WEIZUR	1	\$ 336.00	\$ 336.00	
BALSAMO BLANCO	ARANDA	1	\$ 77.50	\$ 77.50	
UNGÜENTO DE LA TÍA 250 g		1	\$ 177.00	\$ 177.00	
MAMISAN UNGÜENTO 200g	ZOETIS	4	\$ 137.00	\$ 548.00	
MAMISAN UNGÜENTO 100g	ZOETIS	1	\$ 82.00	\$ 82.00	

Cuadro A 1.4.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante continuación

INVENTARIO Medicamentos II					
FÁRMACO	LABORATORIO	USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
Antihistamínico y Antialérgico					
HISTAFIN	PARFARM	1	\$ 132.00	132.00	
Cicatrizantes					
CICATRI PHORTE 100 ml	SBA	90%	\$ 14.00	\$ 12.60	SALUD Y BIENESTAR ANIMAL
Solución (Sueros)					
SUERO FISIOLÓGICO 500 ml	FIORI	2	\$ 20.00	\$ 40.00	
REHYDION GEL 320 ml	CEVA	1	\$ 340.00	\$ 340.00	
ZIRCANEGRO (SÚPER CALCIO NEGRO)	ZIRIN	1	\$ 115.00	\$ 115.00	
SUERO GLUCOSADO 500 ml	FIORI	3	\$ 30.00	\$ 90.00	
Solución Hartman 1 Lt		1	\$ 19.50	\$ 19.50	
Antidiarreicos					
DYSCURAL 100 ml	CHINOIN	1	\$ 210.94	210.94	
Hormonales					
CLOPROSTE-ZOO 250 ml	ECO ZOO	1	\$ 92.22	\$ 92.22	
LUTALYSE 30 ml ZOETIS	ZOETIS	2	\$ 177.02	\$ 354.04	
PROTEIZOO PLUS 250 ml	BIO ZOO	95%	\$ 151.00	\$ 143.45	
PROTEIZOO PLUS 100ml	BIO ZOO	1	\$ 93.00	\$ 93.00	
CEVARELIN 20 ML	CEVA	1	\$ 190.00	\$ 190.00	
Estimulantes del Rumen					
RUMENPHORTE SOBRE 15 g	SBA	1	\$ 12.00	\$ 12.00	SALUD Y BIENESTAR ANIMAL
Vitaminas Minerales Aminoácidos					
Se-Ve 250 ml	LA PISA	1	\$ 647.57	\$ 647.57	
TONOFOSFAN	INTERVET	1	\$ 923.41	\$ 923.41	
ADE 250 ml	FARVET	1	\$ 279.81	\$ 279.81	
ADE 100 ml	FARVET	90%	\$ 235.00	\$ 211.50	
Complejo B 250 ml		1	\$ 94.50	\$ 94.50	
COMPLEJO B SUPER 100 ml	TORNEL	2	\$ 147.50	\$ 295.00	
CALFON FUERTE 100 ml	BAYER	85%	\$ 286.00	\$ 243.10	
FERRITON 200	PISA	1	\$ 73.41	\$ 73.41	
HIERRO	FARVET	1	\$ 110.69	\$ 110.69	

INVENTARIO Medicamentos III					
		USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
Leche Hi-Bloom 20 Kg					
Vaso aplicador		1	\$57.75	\$ 57.75	
Termómetro digital					
Funda Francesa					
Guantes		90	\$1.37	\$ 123.30	
Ahuja desechable		60	\$0.90	\$ 54.00	
Marcador de aretes				\$ -	
Jeringa 3 ml		3	\$2.10	\$ 6.30	
Jeringa 5 ml		4	\$2.82	\$ 11.28	
Jeringa Masteut		15	\$52.50	\$ 787.50	
Jeringa Rilixine 500				\$ -	
Jeringa Mastijet				\$ -	
Jeringa ardes 10ml c/dosif				\$ -	
Jeringa ardes 20ml c/dosif				\$ -	
Bota industrial		1	\$142.00	\$ 142.00	
Mamila P/Biberon c/respira		2	\$41.50	\$ 83.00	
Mamila 230		10	\$75.81	\$ 758.10	

Cuadro A 1.4.4 Valuación de insumos y equipo para inseminación artificial y ordeño

Gráfico 33. Inventario de materiales para la inseminación artificial, ordeño y medicamentos

INVENTARIO EQUIPO DE INSEMIACIÓN					
	USO		COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
Pajillas de semen congelado	40		\$400.00	16,000	\$400.00 cada pajilla
Nitrógeno líquido Kg	6	30%	\$192.00	\$57.60	\$384.00 Cada 2 meses /\$32.00 Kg. 12Kg carga

INVENTARIO MATERIALES para la ordeña					
	USO		COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
Sello	1	33%	\$760.00	\$250.80	760.00 20litros para 1 mes
Presello	1	31%	\$1,250.00	\$387.50	2500.00 para 2 meses
Detergente Alcalino Clorado 12 kg	1	32%	\$792.12	\$253.48	Por 1 sem 198.03
Detergente Ácido	1	31%	\$33.33	\$10.33	400.00 de 20 lt para 1 año
Sanitas-Toallas desechables	1	31%	\$235.35	\$72.96	Temporada de lluvia 8400 \$ 470.70 2 cajas
Filtro para leche del equipo de ordeño	1	10%	\$135.78	\$13.58	135.78 paquete/ 2 diarias
Pezoneras	1		\$454.86		6 juegos 3 veces/año 303.24 1 juego 454.86/ mes
ACEITE MOTOR BOMBA DE VACÍO	1		\$58.83		176.51 por 3 meses
Botas	1				10 pares al año 142.24 c/u
Reactivo California	1				Trae médico
Paleta prueba California	1				
Tazón de fondo oscuro	1				

Cuadro A.1.4.5 Valuación de los activos fijos e implementos (datos históricos)

CONCEPTO	Largo	Ancho metros	Cantidad	AÑOS QUE COMPRO	PRECIO O LO ADQUIRIÓ	OBSERVACIONES			
						PISO	PAREDES	TECHO	
Terreno del predio 5.7 Hectáreas			1	23	\$ 46,000.00				100,000/solar actualmente
Sala de Ordeño (con estructura de fierro)	13	12	1	1	\$ 500,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LAMINA	4 Paredes de ladrillo de: 1- P 6.58 X 1.54
CUARTO BOMBA DE VACÍO (altura 2.35m)	3.38	1.52	1	1			CEMENTO	LADRILLO	LAMINA
Cuarto de almacén de leche (altura 2.5 m)	4.32	4.32	1	9	\$ 8,000.00	CEMENTO	LADRILLO	CEMENTO	construyo con la sala de ordeña
Pasillo Alimentador	4.20	30	1	5	\$ 400,000.00	CEMENTO	NO TIENE	LAMINA	Estas construcciones se hicieron con este monto, paredes de apretadero, embudo y rampa de embarcadero son de tubo o cuadrado de fierro
Apretadero	12	11.42	1			CEMENTO	TUBO	NO TIENE	
Embudo			1			CEMENTO	FIERRO	NO TIENE	
Rampa embarcadero			1			CEMENTO	FIERRO	NO TIENE	
Pasillo a la zona de alimentación			1			CEMENTO	PIEDRA	NO TIENE	
Corral becerras Lactantes	1	5	8	1	\$ 32,000.00	CEMENTO - TIERRA	FIERRO	LAMINA	Al rebasar usan otro, techo mitad abierto
Corral de becerria destetadas a 6 meses	5	5	1	1	\$ 20,000.00	CEMENTO - TIERRA	FIERRO	LAMINA	paredes son postes, techo mitad abierto
	5	5	1	1	\$ 20,000.00	CEMENTO - TIERRA	FIERRO	LAMINA	paredes son postes, techo mitad abierto
	5	5	1	1	\$ 20,000.00	CEMENTO - TIERRA	FIERRO	LAMINA	paredes son postes, techo mitad abierto
	10	4	1	3	\$ 4,000.00	CEMENTO	FIERRO	ABIERTO	paredes son postes
Corral becerras 6 meses a 1 año	11	11	1	3	n/d	CEMENTO	PIEDRA	NO TIENE	
	3.90	6	1	2	n/d	CEMENTO	PIEDRA	NO TIENE	
	25	25	1	6	n/d	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE	
Corral vacas gestantes a termino	25	26	1	6	n/d	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE	
	28	40	1	6	n/d	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE	
	23.75	51	1	2	n/d	TIERRA	ALAMBRE	NO TIENE	paredes alambradas con postes de madera y fierro
Corral de vacas	51.8	140.83	1	2	n/d	TIERRA	ALAMBRE	NO TIENE	paredes alambradas con postes de madera y fierro
	3	2.5	1	3	n/d	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE	
Corral de toros									
Bodega chica (altura 3.32 m)	6	10	1	22	\$ 15,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LAMINA	Establo viejo, puerta de lamina de 2.55 x 4
Bodega grande (altura 5.0 m)	25	11	2	3	\$ 500,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LAMINA	puerta de lamina 4.50 x 5.0
Oficina (altura 2.5 m)	2.5	5	1	1.5	\$ 15,000.00	CEMENTO	LADRILLO	CEMENTO	
Invernadero Ganadero	50	22	1	15 dias	\$ 285,000.00	TIERRA	TUBO FIERRO	TELA Y MET	
Silo	8	50	1	8	\$ 27,600.00	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE	2 Paredes piedra y piso de tierra
Estanque-Bordo grande	50	48	1	23	\$ 10,000.00				Hace 5 años \$20,000, hace 2 años \$100,000
Estanque-Bordo chico	8	10	1	6	\$ 12,000.00				Este año se realizó (2019)
Líneas de conducción de agua			1	19	\$ 15,000.00				Por cooperación
Comederos vacas	30	11	2	n/d	n/d				dos pecebres
Comederos			4	n/d	n/d				cuatro pecebres
Bebederos			1	17	\$ 1,000.00				pila de cemento
			2	1	\$ 2,000.00				Fierro
			5	4	\$ 2,000.00				\$400.00 c/u
Tanque enfriador			1	6	\$ 70,000.00				Capacidad 2,500 lts. Acero inoxidable
Equipo de ordeño			1	3	\$ 80,000.00				seis unidades de ordeño, sistema arrastre a tanque
Bomba de agua			1	2	\$ 2,000.00				
Camioneta			1	26	\$ 12,000.00				Pic-up Chevrolet 66
Tractor			1	7	\$ 125,000.00				Ford 6600, 85
Molino			1	5	\$ 12,000.00				
Arado			1	3	\$ 18,000.00				
Sembradora			1	4	\$ 70,000.00				
Aspersora			1	5	\$ 28,000.00				
Ganchos			1	6	\$ 13,000.00				
Pluma			1	4	\$ 2,500.00				
Cisterna / tinacos			1	6	\$ 2,500.00				Para 5000 litros, apoyo Ayuntamiento costo 5000
			1	3	\$ 2,500.00				Para 3000 litros
Paneles solares			36	1	\$ 295,000.00				Apoyo
Cerco eléctrico			1	8	\$ 1,500.00				Para 10 Kilometros
Carretilla			3	1	\$ 2,800.00				
Palas			2	4	\$ 600.00				
Cubetas			6	4	\$ 350.00				

Cuadro A.1.4.6 Valuación de los activos fijos: Instalaciones, Maquinaria y equipo

PRODUCTOR	DUEÑO	TECNICO ESPECIALISTA	TECNICO ESPECIALISTA
UPL4	PRODUCTOR	ALFONSO GONZÁLEZ	MVZ ROSAURA GUTIÉRREZ
Estanque-Bordo grande	\$ 100,000.00	NO CONTEMPLA	NO CONTEMPLA
Estanque-Bordo chico	\$ 12,000.00		
Sala de Ordeño 13x12	\$ 466,666.67	\$ 250,000.00	\$173,298.83
Cuarto de almacén de leche 4.32 x 4.32 X 2.5 ALT	\$ 3,200.00	\$25,000.00	\$20,731.87
CUARTO BOMBA DE VACÍO 3.38X1.52 X 2.35 ALT	INCLUIDO SO	\$ 8,000.00	\$5,707.31
Pasillo Alimentador 4.20 x 30 m			\$280,000.00
Apretadero	\$ 266,666.67	\$400,000.00	NO CONTEMPLA
Embudo			
Embarcadero			
Pasillo a la zona de alimentación			
Corral Becerras Lactantes 1x5	\$ 29,866.67	\$7,000.00	
Corral Becerras Lactantes 5x5	\$ 18,666.67		
Corral Becerra destetadas a 6 meses 5x5	\$ 18,666.67	\$5,000.00	
Corral Becerra destetadas a 6 meses 5x5	\$ 18,666.67		
Corral Becerras 6 meses a 1 año 10 x 4	\$ 3,200.00		
Corral Becerras 6 meses a 1 año (3.90x6),(11x11)	\$ 15,540.00		
Corral Vacas Gestantes a termino	\$ 45,200.00	\$ 40,000.00	
Corral Vacas 1(23.75x51),1(51.80x140)	\$17,540.00	\$ 10,000.00	
Corral Toros 3 x 2.5	\$ 3,050.00	\$ 3,000.00	
6. Bodega 6x10	\$ 80,000.00	\$ 80,000.00	\$ 66,653.39
6.1 Bodega 25x10	\$ 400,000.00	\$470,000.00	\$277,722.48
7.0 Oficina 2.5x5	\$ 13,500.00	\$ 13,000.00	\$ 13,886.12
8.0 Invernadero Ganadero 50 x 22	\$ 285,000.00	\$ 280,000.00	NO CONTEMPLA
9.0 Líneas de conducción de agua	\$ 15,000.00	\$ 10,000.00	
10.0Silo 8 x 50	\$ 12,880.00	\$ 50,000.00	\$ 62,000.00
11 Comederos vacas (2)	\$ 6,000.00	\$15,000.00	NO CONTEMPLA
11.1 Comederos (4)	\$ 9,000.00		
11.2 Bebederos	\$ 3,500.00	\$7,000.00	
11.3 Bebederos	\$ 1,800.00		
11.4 Bebederos	\$ 1,200.00		

UPL5

Cuadro A 1.5.1 Valuación de los semovientes del Activo Circulante

CATEGORÍA	VALOR		MESES			MEDIA	PORCENTAJE
	UNITARIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE		
VACAS EN ORDEÑO	\$14,000.00	\$448,000.00	\$448,000.00	\$476,000.00	\$462,000.00	\$458,500.00	70%
VACAS SECAS	\$14,000.00	\$70,000.00	\$70,000.00	\$56,000.00	\$84,000.00	\$70,000.00	11%
VAQUILLAS GESTANTES	\$13,300.00	\$53,200.00	\$53,200.00	\$26,600.00	\$26,600.00	\$39,900.00	6%
VAQUILLAS VACÍAS	\$9,800.00	\$29,400.00	\$29,400.00	\$39,200.00	\$29,400.00	\$31,850.00	5%
BECERRAS (hembras menores de un año) 6 A 1 AÑO	\$5,600.00	\$39,200.00	\$39,200.00	\$33,600.00	\$33,600.00	\$36,400.00	6%
BECERRAS DESTETADAS (3 A 6 MESES)	\$3,500.00	\$17,500.00	\$17,500.00	\$17,500.00	\$17,500.00	\$17,500.00	3%
BECERRAS LACTANTES	\$2,100.00	\$ -	\$ -	\$2,100.00	\$6,300.00	\$2,100.00	0.3%
BECERROS (machos menores de un año)	\$2,100.00	\$2,100.00	\$2,100.00	\$2,100.00	\$2,100.00	\$2,100.00	0.3%
Valor del tamaño del hato	Total	\$659,400.00	\$659,400.00	\$653,100.00	\$661,500.00	\$658,350.00	100%

Vaquillas = hembras gestantes o vacías mayores de 1 año sin parir.

Cuadro A 1.5.2 Valuación inventarios de insumos y consumibles de Activo Circulante

INVENTARIO DE ALIMENTO					
CONCEPTO	EXISTENCIAS		COSTO		OBSERVACIONES
	TONELADAS	KILOGRAMOS			
Silo	5	5000	\$4,500.00		\$0.90 por kg
Rastrojo con maíz	15	15000	\$48,000.00		\$3.20 por Kg
Rastrojo sin maíz	14	14000	\$19,600.00		\$1.40 por Kg
Concentrado en polvo (pastura) vacas	1.8	1800	\$10,242.00		\$5.83 por Kg
Concentrado en pelet (pastura) vacas		360	\$2,250.00		\$6.25 por Kg
Concentrado en polvo vaquillas y becerras		420	\$2,125.20		\$5.06 por Kg
COSTAL DE MINERALES 20 Kg		50	\$750.00		Por mes \$750.00
SIEMBRA					
CONCEPTO	HECTÁREAS	SOLAR	METROS CUADRADOS	COSTO	OBSERVACIONES
HECTÁREAS DE MAÍZ PARA ENSILAR	7	39.86	70,000	\$50,000.00	Este terreno lo renta
HECTÁREAS DE MAÍZ CORTAR RASTROJO	3.5	19.93	35,000	\$ -	Este terreno es propio
Insumos Agrícolas del terreno de renta					
CONCEPTO	COSTO			OBSERVACIONES	
Diésel.- Arado, Arrastrado, Siembra y Roceada	\$8,710.00			Estos insumos equivalen a	
Abono de Gallina y MO	\$20,000.00			\$70,260.00	
Fórmula+Insecticida+Urea	\$21,900.00				
Semilla Maíz	\$19,650.00				
Insumos Agrícolas del terreno propio					
CONCEPTO	COSTO			OBSERVACIONES	
Semilla Maíz	\$3,950.00			Estos insumos equivalen a	
Fertilizante	\$4,000.00			\$14,150.00	
Insecticida	\$4,900.00				
Herbicida	\$1,300.00				

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente.

Cuadro A 1.5.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante

INVENTARIO MEDICAMENTOS					
FARMACO	LABORATORIO	USO / CANTIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
Desparasitantes					
ANAPIRO 2 X 1 3g	PANAVET	1	\$ 107.00	\$ 107.00	Vacunación cada 6 meses
IverFull 100 ml	ARANDA	1	\$ 109.00	\$ 109.00	
Insectrin 100 ml	FARMATEC	2	\$ 100.00	\$ 200.00	
Antibióticos					
EMICINA LIQUIDA 500ml	ZOETIS	1	\$ 485.00	\$ 485.00	
TILOVET 200 250 ML	FARVET	40%	\$ 234.98	\$ 93.99	
3 SULFAS 500 ML	BIO ZOO	1	\$ 107.00	\$ 107.00	
3 SULFAS 500 ML	PISA	35%	\$ 162.00	\$ 56.70	
GONOFUR 250ML	GENOVET	1%	\$ 244.00	\$ 2.44	
DYSCURAL 100ML	CHINOIN	20 ml	\$ 210.94	\$ 42.19	
POLIPEN 250 ML	ALPHA CHEM	1	\$ 296.61	\$ 296.61	
ECO FLOR 30% 100ML	ECO ZOO	7%	\$ 185.50	\$ 12.99	
Antipirético, Analgésico					
ALNEX 250 ml	PISA	200 ml	\$ 148.00	\$ 118.40	
Antiinflamatorio Y Rubefaciente					
FLUVET 50 ML	ZOETIS	40%	\$ 202.18	\$ 80.87	
MAMIZAN 200 G	ZOETIS	1	\$ 145.00	\$ 145.00	
NAPZIN DESINFALAMAT 100ML	PISA	1	\$ 219.42	\$ 219.42	
Antihistaminico y Antialergico					
HISTAFIN 100 ML	PARVET	1	\$ 114.00	\$ 114.00	
Cicatrizantes					
NEGASUNT AEROSOL 300ML	BAYER	40%	\$ 98.00	\$ 39.20	
Hormonales					
GONASYL 50 ml	SYVA	5%	\$ 417.00	\$ 20.85	
LUTALIZE 30 ML	ZOETIS	25 ml	\$ 186.00	\$ 155.00	
PROTEINZOO PLUS 100ML	BIO ZOO	35%	\$ 93.00	\$ 32.55	
OXITOLAIT 10 ML	LOEFFLER	1	\$ 39.00	\$ 39.00	
ENERCOL 30ML	PIZA	10 ml	\$ 78.00	\$ 26.00	
Solución (Sueros)					
SUERO FISIOLÓGICO 500ML	FIORI	100 ml	\$ 25.00	\$ 5.00	
Vitaminas Minerales Aminoácidos					
VITAMINA ADE 12% 500ML	FARVET	60%	n/d	\$ -	\$ -
VITAGENE + SELENIO 250 ML	GENOVET	20%	n/d	\$ -	\$ -
CALPHORTE 50 ML	SALUD Y BIENEST ANIMAL	5	\$ 93.50	\$ 467.50	
ACEITE DE GERM DE TRIGO VIT E 50 ML	TORNEL	5 ml	\$ 48.00	\$ 4.80	
KOAGUSAN VIT K 100ML	ANDOCI	50 ml	\$ 82.77	\$ 41.39	
FERRITON 200 100ML	PISA	20%	\$ 73.41	\$ 14.68	
OXI 100 500 ML	FARVET	90%	\$ 111.02	\$ 99.92	

n/d = no disponible

Cuadro A 1.5.4 Valuación de insumos y equipo para inseminación artificial y ordeño

INVENTARIO MATERIALES PARA LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL				
Equipo de Inseminación	CANTIDAD	AÑOS QUE COMPRO	PRECIO QUE ADQUIRIÓ	OBSERVACIONES
Tanque criogénico	1	5	\$10,500.00	El Tanque, termómetro y pistola para inseminar salieron en \$11,250.00
Termómetro	1	5	\$ 50.00	
Pistola para inseminar	1	5	\$ 700.00	
Pajillas de semen	20		\$ 4,285.00	

INVENTARIO MATERIALES PARA EL ORDEÑO			
CONCEPTO	EXISTENCIAS	COSTO/MES	OBSERVACIONES
Sello	1	\$42.08	25kg x año \$505.00
Presello	2	\$71.67	2 garrafones 20 lts \$430.00 = \$860.00 AL AÑO
Detergente Alcalino Clorado	3	\$37.00	De 5 lts 3 por año \$148.00 = \$444.00 AL AÑO
Detergente Ácido	1	\$29.17	De 10 lts 1 por año \$350.00
Sanitas-Toallas (CAJA 20 PAQUETES CON 200 HOJAS C/U)	1	\$90.00	\$270.00 CAJA cada 3 meses = \$1,080.00 AL AÑO
Tazón de fondo oscuro	-	-	No tiene
Equipo pba California	1	-	Tiene equipo y lo realiza el tecnico
Reactivo California	-	-	
Filtro para leche del equipo de ordeño	1	-	ADAPTO UNO
Botas	1	\$185.00	Cada año

Cuadro A 1.5.5 Valuación de los activos fijos e implementos (datos históricos)

CONCEPTO	METROS			CANTIDAD	AÑOS QUE COMPRO	PRECIO Q LO ADQUIRIO	OBSERVACIONES				
	Largo	Ancho	Altura				PISO	PAREDES	TECHO		
TERRENO DEL PREDIO				1	21	\$ 720,000.00					Tiene 13.25 Hectáreas
SALA DE ORDEÑO	6.55	5.45	2.65	1	15	\$ 8,000.00	CEMENTO	PIEDRA-LADRILLO	LAMINA		Altura de barda piedra 1.70 y el ladrillo 0.67
CUARTO DE ALMACEN DE LECHE	3.1	4	2.55	1	10	\$ 15,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LADRILLO-BOBEDA		La puerta tiene 2.30 largo x 195
CUARTO DE BOMBA DE VACÍO	2.2	4	2.44	1	10	5,000	CEMENTO	LADRILLO	LADRILLO-BOBEDA		
CORRAL APRETADERO	8	15		1	6	9,500	CEMENTO	PIEDRA-TUBO	NO TIENE		1 pared de de tubo
CORRAL DE BECERRAS LACTANTES	3.3	2.5		1	4	7,000	CEMENTO	LADRILLO-PIEDRA	TEJA		
CORRAL DE BECERRAS DESTETADAS	4	8		2	5	12,000	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE		Llegan hasta los 6 meses de edad
CORRAL DE BECERRAS	4	8		2	5	9,000	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE		Hembras de 7 meses a 1 año
CORRAL DE VAQUILLAS											No hay uno específico
CORRAL DE VACAS	104	40.5		1	10	\$ 15,000.00	TIERRA	PIEDRA	NO TIENE		La pared es de piedra aplilada
BODEGA GRANDE	15	8	4.5	1	5	\$ 225,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LAMINA		La puerta tiene 3.80 x 4
ALMACÉN DE ALIMENTO CONCENTRADO	3	4	2.55	1	10	\$ 4,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LADRILLO-BOBEDA		
BODEGA DOS	8.4	3.8	3.15	1	10	\$ 9,000.00	CEMENTO	LADRILLO	LADRILLO-BOBEDA		Guarda el rastro con maíz
CAMINO DE PIEDRA ENTRADA A CASA				1	15	\$ 10,000.00	PIEDRA				Mantenimiento anual de \$3,200.00
LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA				1	10	\$ 35,000.00					
COMEDEROS				3	10	\$ 5,100.00					
BEBEDEROS				1	10	\$ 4,000.00					
Tanque enfriador (refrigeración)				1	9	\$ 100,000.00					
Equipo de ordeño				1	9	\$ 70,000.00					Es de 4 Unidades, Línea a bote lechero
Bomba de leche				1	9	\$ 5,800.00					
Bomba de agua				1	20	\$ 4,000.00					No la usa si funciona
Camioneta				1	19	\$ 15,000.00					Pickup Nisan 84
Camioneta				1	3	\$ 45,000.00					Ford F350 estaquitas 3 toneladas Modelo 74
Tractor				1	12	\$ 120,000.00					Ford 6600 Modelo 92
Equipo agrícola. Molino				1	25	\$ 7,000.00					
Roceadora				1	10	\$ 24,000.00					
Escrepa				1	4	\$ 22,000.00					
Pluma				1	20	\$ 1,000.00					
Subsuelo				1	20	\$ 7,000.00					
Rastra				1	20	\$ 7,500.00					
Sembradora				1	5	\$ 18,500.00					
Roceador de Mochila				1	25	\$ 100.00					
Roceador de Mochila				1	3	\$ 800.00					
Cerco eléctrico				1	15	\$ 2,000.00					
Pala				1	4	\$ 300.00					
Carretilla				1	2 meses	\$ 990.00					
Cubetas				3	4	\$ 180.00					

Cuadro A 1.5.6 Valuación de los activos fijos: Instalaciones, Maquinaria y equipo

Unidad de Producción de leche UPL5	CF	Técnico Especialista Rosaura Gutierrez	Técnico Especialista Hugo Díaz Torres	Productor	Criterio Final (CF)
SALA ORDEÑO	\$ 50,349.09	\$457,000.00	\$146,700.00		\$301,850.00
CUARTO ALMACEN DE LECHE	\$ 16,846.43				
CUARTO DE BOMBA DE VACÍO	\$ 11,955.53				
BODEGA GRANDE	\$ 163,029.98				
BODEGA 2	\$ 43,365.97				
ALMACEN DE CONCENTRADO	\$ 16,303.00				
CORRALES	\$ 81,800.00		\$81,800.00	\$81,800.00	
CAMINO DE PIEDRA A ENTRADA A CASA	\$ 10,000.00		\$10,000.00	\$10,000.00	
LINEAS DE CONDUCCION DE AGUA	\$ 35,000.00			\$35,000.00	
BORDO	\$ 28,000.00		\$28,000.00	\$28,000.00	
COMEDEROS Y BEBEDEROS	\$ 4,000.00		\$4,000.00	\$4,000.00	
Tanque enfriador (refrigeración)	\$ 80,000.00		\$80,000.00	\$80,000.00	\$ 80,000.00
Equipo de ordeño	\$ 60,000.00		\$60,000.00	\$60,000.00	\$ 60,000.00
Bomba de leche	\$ 5,000.00		\$5,000.00	\$5,000.00	\$ 5,000.00
Bomba de agua	\$ 4,000.00		\$4,000.00	\$4,000.00	\$ 4,000.00
Camioneta	\$ 22,500.00		\$20,000.00	\$25,000.00	\$ 22,500.00
Camioneta	\$ 45,000.00		\$45,000.00	\$45,000.00	\$ 45,000.00
Tractor	\$ 160,000.00		\$130,000.00	\$190,000.00	\$ 160,000.00
Equipo agrícola. Molino	\$ 15,000.00		\$15,000.00	\$15,000.00	\$ 15,000.00
Roceadora	\$ 22,000.00		\$24,000.00	\$20,000.00	\$ 22,000.00
Escrepa	\$ 19,000.00		\$20,000.00	\$18,000.00	\$ 19,000.00
Pluma	\$ 1,750.00		\$2,000.00	\$1,500.00	\$ 1,750.00
Subsuelo	\$ 7,000.00		\$7,000.00	\$7,000.00	\$ 7,000.00
Rastra	\$ 19,000.00		\$20,000.00	\$18,000.00	\$ 19,000.00
Sembradora	\$ 15,000.00		\$15,000.00	\$15,000.00	\$ 15,000.00
Roceador de Mochila	\$ 175.00		\$200.00	\$150.00	\$ 175.00
Roceador de Mochila	\$ 200.00		\$200.00	\$200.00	\$ 200.00
Cerco eléctrico	\$ 1,750.00		\$2,000.00	\$1,500.00	\$ 1,750.00
Pala	\$ 310.00		\$300.00	\$320.00	\$ 310.00
Carretilla	\$ 950.00		\$900.00	\$1,000.00	\$ 950.00
Cubetas	\$ 200.00		\$200.00	\$200.00	\$ 200.00

UPL6

Cuadro A.1.6.1 Valuación de los semovientes del Activo Circulante

CATEGORÍA	VALOR UNITARIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	MEDIA	PORCENTAJE %
		CANTIDAD					
VACAS EN ORDEÑO	\$ 18,200.00	\$ 618,800.00	\$ 582,400.00	\$ 691,600.00	\$ 655,200.00	\$ 637,000.00	56%
VACAS SECAS	\$ 18,200.00	\$ 109,200.00	\$ 163,800.00	\$ 236,600.00	\$ 236,600.00	\$ 186,550.00	16%
VAQUILLAS GESTANTES	\$ 17,500.00	\$ 192,500.00	\$ 175,000.00	\$ 122,500.00	\$ 105,000.00	\$ 148,750.00	13%
VAQUILLAS VACÍAS	\$ 16,100.00	\$ 64,400.00	\$ 80,500.00	\$ 96,600.00	\$ 177,100.00	\$ 104,650.00	9%
BECERRAS	\$ 4,200.00	\$ 42,000.00	\$ 42,000.00	\$ 42,000.00	\$ 25,200.00	\$ 37,800.00	3%
BECERRAS DESTETADAS	\$ 3,500.00	\$ 7,000.00	\$ 7,000.00	\$ 7,000.00	\$ 17,500.00	\$ 9,625.00	1%
BECERRAS LACTANTES	\$ 2,100.00	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	\$ 10,500.00	\$ 8,400.00	\$ 6,825.00	1%
MACHOS CARNE							
NOVILLOS	\$ 6,300.00	\$ 18,900.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,725.00	0%
TOTAL VALOR DEL HATO		\$ 1,057,000.00	\$ 1,054,900.00	\$ 1,206,800.00	\$ 1,225,000.00	\$ 1,135,925.00	100%

Vaquillas = hembras gestantes o vacías mayores de 1 año sin parir.

Becerras destetadas= hembras de 3 a 6 meses.

Becerras = hembras de 7 meses a 1 año.

Novillos = machos de 1 a 3 años sin actividad reproductiva.

Cuadro A.1.6.2 Valuación inventarios de insumos y consumibles de Activo Circulante

INVENTARIO ALIMENTO			
CONCEPTO	Toneladas	Costo	OBSERVACIONES
Ensilado de Maíz tenía 300 Toneladas	10	\$8,500.00	El ensilado lo valoró en \$0.85 por Kilogramo quedaban 10 Ton
Rastrojo sin maíz	40	\$52,000.00	Año 2018 cosecharon 80 toneladas, Junio= 40 Toneladas a \$1.30 /Kg
Concentrado en polvo (pastura)/ vacas	2	\$11,380.00	Mezcla alimento: Vaca Lechero 22% PCy Macarena 20% PC
Concentrado en polvo / vaquillas y bece	160 Kg	\$1,667.20	Mezcla alimento de Engorda y Salvado de Trigo. Precio de \$10.42/Kg
Insumos Agrícolas			
CONCEPTO		Costo	OBSERVACIONES
Diésel, Arado, Arrastrado y Siembra		\$3,000.00	Para el producir el ensilado de Maíz usa 5.268 Hectáreas
SEMILLA HIBRIDA DE MAÍZ,		\$10,200.00	
Roceada Zacate y Folear		\$4,000.00	
Mano de Obra Roceada		\$2,000.00	
Plagicida Siembra			
CONCEPTO		Costo	OBSERVACIONES
CHLORBAN de 5g. 20 Kg		\$640.00	
MEZCLA 15-30-20, con CHLORBAN 5g. 20 Kg		\$6,800.00	
Ortho Phos plus		\$1,380.00	Maxi Grow excel, Barbaro, Break Thru, Lasser 300 (PUNTA COMPLETO)
Barbaro 100g, Ortho phos plus granel, Break Thru 250 ml		\$390.00	
Maxi grow excel 1 lt, Lasser 300 1 Lt,			
Ortho Phos plus granel, Break thru 250 ml		\$1,260.00	
PASTAR, XPANDER PLUS		\$1,120.00	
4 PZAS PASTAR DE 1 LT, 1 PZA XPANDER PLUS DE 1 LT		\$1,120.00	
CONVEY COMBO		\$7,486.00	CONTIENE: CONDRAZ 200, BLAZER 90G, SULFATO ESTANDAR
RAPIDO DE 1 LT		\$320.00	
UREA GRANULAR (100. 150, 200 y 250 kg)		\$6,815.00	
Combustible y aceite			
CONCEPTO		Costo	OBSERVACIONES
Gasolina, Diésel para Tractor, Aceite		\$3,200.00	
Servicios			
CONCEPTO		Costo	OBSERVACIONES
Luz		\$215.00	
Agua		\$891.00	Promedio de 4 meses: \$581.00 el mas bajo y \$1,200.00 el mas alto

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente

Cuadro A.1.6.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante

INVENTARIO MEDICAMENTOS					
FARMACO	LABORATORIO	USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
<i>Desparasitación</i>					La vacunación se hace cada 6 meses
Lomo Pons 1 LITRO	LAPISA	400 ml	n/d		
IVER ZOO 1% 250 ml	ECO ZOO	5%	\$ 132.00	Anual	
<i>Antibióticos</i>					
Emicina líquida 500 ml	ZOETIS	1	\$ 515.00	\$ 515.00	
Tilomax 20 ml	FARVET	50%	\$ 59.00	\$ 29.50	
Oxi 100 500 ml	FARVET	30%	\$ 150.00	\$ 45.00	
Ceptiofar 250 ml	AGROFAR	5%	\$ 250.00	\$ 12.50	
Vermifar + ADE al 12% 100 ml	FARVET	50%	\$ 250.00	\$ 125.00	
<i>Atipireticos, Antiinflamatorio</i>					
Fluvet 50 ml	ZOETIS	40%	\$ 202.18	\$ 80.87	
Dipirona Sodica 100 ml	SIMEVET	10%	\$ 55.00	\$ 5.50	
Dipirona 500 ml	SIMEVET	10%	\$ 264.00	\$ 26.40	
Diclofenaco 50 ml	SIMEVET	50%	-		
<i>Hormonales</i>					
GnrH 50 ml	SANFER	65%	\$ 388.67	\$ 252.64	
Lutalize 30 ml	ZOETIS	35%	\$ 190.00	\$ 66.50	
Lutalize 30 ml	ZOETIS	85%	\$ 190.00	\$ 161.50	
Hemoplex 100 ml	ANDOCI	30%	\$ 128.11	\$ 38.43	
Hemoplex 100 ml	ANDOCI	1	\$ 128.11	\$ 128.11	
Fibrocil 50 ml	ANDOCI	1	\$ 290.00	\$ 290.00	
Oxitocina Sintetica 100 ml	SIMEVET	60%	\$ 90.00	\$ 54.00	
<i>Vitaminas Minerales Aminoácidos</i>					
Zica Negro 500 ml	ZIRIN	30%	\$ 121.00	\$ 36.30	
Timpapakap 475ml	ANDOCI	10%			
Koagusan 100 ml	ANDOCI	65%	\$ 74.00	\$ 48.10	
Vitamina ADE 500 ml	ANDOCI	90%	\$ 285.00	\$ 256.50	
Phospho 20% 100 ml	VIRBAC	90%	\$ 321.60	\$ 289.44	
Fosfamisol	BIOGENESIS	1	n/d	\$ -	
Eco Vit 100 ml	ECO ZOO	55%	n/d	\$ -	
Eco Selenium E 100 ml	ECO ZOO	5%	n/d	\$ -	
Selenio 100 ml	VIRBAC	1	\$ 249.09	\$ 249.09	
Selenio +Vit E 250 ml	SYVA	85%	\$ 297.00	\$ 252.45	
Germen de Trigo 50 ml	TORNEL	5%	\$ 58.00	\$ 2.90	
Pasta descornadora 100g	WITNEY	45%	\$ 60.87	\$ 27.39	

n/d= no disponible

Cuadro A.1.6.4 Valuación de insumos y equipo para inseminación artificial y ordeño UPL6

INVENTARIO MATERIALES PARA LA INSEMINACION			
EQUIPO DE INSEMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO QUE ADQUIRIRIO	OBSERVACIONES
Tanque criogénico	1	\$ 5,000.00	Lo adquirio hace 17 años
Termo descongelador			
Termómetro			
Pistola para Inseminar			
Corta pajilla			
Nitrógeno líquido Kg		\$ 375.00	Cada 2 meses 350-400.00 de 10 a 12 Kg
Pajillas de Semen Congelado	50	\$ 10,000.00	
Fundas descartables		\$ 56.00	1 bolsa 2 a 3 meses \$140.00
Guantes Obstétricos	1	\$ 56.00	1 bolsa 100 / 2 a 3 meses. \$140.00
INVENTARIO MATERIALES PARA EL ORDEÑO			
CONCEPTO	EXISTENCIAS	COSTO/MES	OBSERVACIONES
Sello		\$ 239.00	239.00/mes de 12 lt
Presello		\$ 125.00	250.00 marca vita de 12 lt/ 2 meses
Detergente Alcalino Clorado		\$ 125.00	250.00 marca vita de 12 lt/ 2 meses
Sanitas-Toallas		\$ 116.67	20 patés-200 toallitas/3 meses 4000 toallas \$350.00
Tazón de fondo oscuro	1	-	
Equipo pba California	1		LO REALIZA EL TECNICO
Reactivo California			
Filtro para leche del equipo de ordeño			ADAPTA UNO
Botas			

Cuadro A.1.6.5 Valuación de los activos fijos e implementos (datos históricos) UPL6

CONCEPTO	Largo	Ancho	Altura	Metros cuadrados	CANTIDAD	AÑOS Q COMPRO	PRECIO Q LO ADQUIRIO	OBSERVACIONES		
								PISO	PARDES	TECHO
TERRENO DEL PREDIO 13.25 Hectáreas					1	65				
AREA DE SALA DE ORDEÑO	7	10	3.20	70.00	1	15	100,000	Cemento	Ladrillo	Lamina
CUARTO DE ALMACÉN DE LECHE	4.05	3.65	2.33	14.78	1	15	84,000	Cemento	Ladrillo	cemento
AREA CANCEL DE BOMBA DE VACÍO	3.2	1.9	2.74	6.08	1	15		Cemento	Ladrillo y angulo	Lamina
CUARTO DE HERRAMIENTAS	3.2	3.62	2.24	11.58	1			Cemento	Ladrillo	cemento
CUARTO DE DESECHOS	1.83	2.74	1.83	5.01	1			Cemento	Ladrillo	Lamina
AREA DEL APRETADERO	34.62	9.94	-	344.12	1	15	60,000	Cemento	Tubo y Ladrillo	sin techo
AREA DE BECERRAS LACTANTES EN JAULA	3.0	4.17	-	12.51	1			Cemento	Ladrillo	Lamina
CORRALES PARA BECERRAS DESTETADAS	24.5	8.0	-	196.00	1			Tierra	Alambre	sin techo
CORRALES PARA BECERRAS DESTETADAS	3.7	4.89	-	18.09	1			Cemento	Ladrillo	1/2 Lamina
CORRALES PARA BECERRAS DESTETADAS	2.93	4.89	-	14.33	1			Cemento	Ladrillo	1/2 Lamina
CORRALES PARA BECERRAS DESTETADAS	6.61	4.89	-	32.32	1			Tierra	Ladrillo	sin techo
CORRALES PARA BECERRAS DESTETADAS	3.20	3.20	-	10.24	1			Cemento	Ladrillo y angulo	Lamina
CORRALES PARA VAQUILLAS	6.10	4.89	-	29.83	1			Cemento	Tubo	sin techo
CORRALES PARA VAQUILLAS	8.4	4.89	-	41.08	1		60,000	Cemento	Tubo	sin techo
CORRALES PARA VAQUILLAS	7.45	4.89	-	36.43	1			Cemento	Tubo y Ladrillo	sin techo
CORRAL PARA TORO	3.0	4.17	-	12.51	1			Cemento	Tubo y Ladrillo	sin techo
CORRALES PARA VACAS SECAS	7.0	8.45	-	59.15	1			Piedra	Tubo	1/4 Lamina
CORRALES PARA VACAS SECAS	7.0	8.45	-	59.15	1			Piedra	Tubo	1/4 Lamina
CORRALES PARA VACAS	12.26	10.7	-	131.18	1			Tierra	Tubo	sin techo
CORRALES PARA VACAS	36.0	6.3	-	226.80	1			Tierra	Alambre y Tubo	sin techo
BODEGA	9.28	13.16	4.56	122.12	1	15	250,000	Cemento	Ladrillo	Lamina
AREA DE SILOS										
COMEDEROS					3	5	4,000			
COMEDERO PECEBRES					4					
BEBEDEROS					10	15	10,000			
Líneas de conducción de agua					3	29	42,000	Usa 2		
TANQUE ENFRIADOR					1	9	84,000	1000 LT Acero Inoxidaable		
EQUIPO DE ORDEÑO					1	15	50,000	4 Unidades de ordeño		
BOMBA DE AGUA					1	20	4,500			
CAMIONETA					1	39		Ford 79		
CAMIONETA					1	23	16,050	Ranger 96, \$1500 dólares, año 2003 cambio \$10.70		
TRACTOR					1	15	40,000	Masey Ferguson 83, pagó de deuda		
REMOLQUE					1		10,000	Hechizo		
MOLINO					1	15	20,000			
RASTRA DE 9 PICOS					1	15	10,000			
ARADO DE 3 PICOS					1	8	15,000	También llamado Subsuelo o Ganchos		
PALA					1	1	20,000			
TOLVA					1	3		Prestada		
TINACO PARA AGUA					2	2	4,000	Capacidad \$2000,.00 C/U		
PLANTA DE LUZ					1	10	1,000 Dolar			
PANELES SOLARES					20	5	175,000	Apoyo de Gobierno INAES 175,000		
CERCO ELÉCTRICO					1	1	3,000			
CARRETILLA					2	4	1,000			

Cuadro A 1.6.6 Valuación de los activos fijos: Instalaciones, Maquinaria y equipo

Unidad de Producción de Lehe UPL 6	CF	Técnico Especialista Rosaura Gutierrez	Técnico Especialista Alfonso González Barba	Productor	Criterio Final (CF)
SALA ORDEÑO	\$ 111,287.52	\$107,000.00	\$118,910	\$103,665	\$111,287.52
CUARTO DE ALMACÉN DE LECHE	\$ 23,501.54	\$23,000.00	\$25,111	\$21,892	\$23,501.54
CANCEL DE BOMBA DE VACÍO	\$ 9,666.12	\$9,000.00	\$10,328	\$9,004	\$9,666.12
CUARTO DE HERRAMIENTAS	\$ 18,416.49	\$18,000.00	\$19,678	\$17,155	\$18,416.49
CUARTO DE DESECHOS	\$ 7,971.68	\$7,500.00	\$8,518	\$7,426	\$7,971.68
BODEGA	\$ 194,156.65	\$186,000.00	\$207,455	\$180,858	\$194,156.65
CORRALES	\$ 148,900.00		\$148,900.00	\$ 120,000.00	
COMEDEROS	\$ 4,800.00		\$4,800.00	\$4,500.00	
LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA	\$ 32,000.00		\$32,000.00	\$32,000.00	
MAQ ORDEÑO	\$ 70,000.00		\$70,000.00	\$60,000.00	
TANQUE FRÍO	\$ 70,000.00		\$70,000.00	\$75,000.00	
BOMBA DE AGUA	\$ 2,500.00		\$2,500.00	\$2,000.00	
TRACTOR	\$ 105,000.00		\$105,000.00	\$100,000.00	
MOLINO	\$ 18,000.00		\$18,000.00	\$18,000.00	
RASTRA DE 9 DISCOS	\$ 10,000.00		\$10,000.00	\$10,000.00	
ARADO DE 3 PICOS O SUBSUELO	\$ 3,000.00		\$3,000.00	\$3,000.00	
PALA	\$ 18,000.00		\$18,000.00	\$18,000.00	
TINACO	\$ 3,200.00		\$3,200.00	\$3,200.00	
PLANTA DE LUZ	\$ 5,000.00		\$5,000.00	\$4,500.00	
PANELES SOLARES	\$ 87,500.00		\$87,500.00	\$87,500.00	
CERCO ELÉCTRICO	\$ 2,700.00		\$2,700.00	\$2,500.00	
CARRETILLA	\$ 600.00		\$600.00	\$600.00	
TANQUE CRIOGÉNICO	\$ 5,000.00		\$5,000.00	\$4,500.00	

UPL7

Cuadro A 1.7.1 Valuación de los semovientes del Activo Circulante

Categoría	VALOR	JULIO	AGOSTO	MEDIA	PORCENTAJE %
	UNITARIO	CANTIDAD			
vacas en ordeño	\$ 17,500.00	\$ 525,000.00	\$ 525,000.00	\$ 525,000.00	56.4%
vacas secas	\$ 17,500.00	\$ 105,000.00	\$ 105,000.00	\$ 105,000.00	11.3%
vacas de desecho	\$ 7,000.00	\$ -	\$ 7,000.00	\$ 3,500.00	0.4%
vaquillas Gestantes	\$ 16,100.00	\$ 144,900.00	\$ 48,300.00	\$ 96,600.00	10.4%
vaquillas Vacías	\$ 14,000.00	\$ 28,000.00	\$ 84,000.00	\$ 56,000.00	6.0%
becerras	\$ 6,300.00	\$ 25,200.00	\$ 31,500.00	\$ 28,350.00	3.0%
becerras destetadas	\$ 4,200.00	\$ 42,000.00	\$ 37,800.00	\$ 39,900.00	4.3%
becerras lactantes	\$ 2,100.00	\$ 6,300.00	\$ 2,100.00	\$ 4,200.00	0.5%
becerros Lactantes	\$ 840.00	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00	0.2%
MACHOS CARNE					
NOVILLOS	\$ 14,000.00	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00	7.5%
<i>Total</i>		\$ 948,080.00	\$ 912,380.00	\$ 930,230.00	100%

Vaquillas= hembras gestantes o vacías mayores de un año sin parir

Becerras= hembras de 7 meses a 1 año

Becerras destetadas= hembras de 3 a 6 meses

Novillos= machos de 2 a 3 años sin actividad reproductora

Cuadro A 1.7.2 Valuación inventarios de insumos y consumibles de Activo Circulante

INVENTARIO ALIMENTO			
CONCEPTO	EXISTENCIAS	COSTO	OBSERVACIONES
Ensilado de maíz			
Rastrojo con maíz			
Rastrojo sin maíz	Toneladas 30	\$ 39,000.00	\$1.30 precio actual \$2.60
Concentrado en polvo (pastura) vacas.	Toneladas 3	\$51,000	\$6.00/Kg
Concentrado en polvo vaquillas y becerras			
COSTAL DE SAL 50 Kg			
COSTAL DE MINERALES 20 Kg			

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENSILADO DE MAÍZ			
CONCEPTO	COSTO	OBSERVACIONES	
Diésel, Arado, Arrastrado, Siembra y Roceada	\$ 45,000.00	El costo de la renta de los terrenos de siembra de maíz para	
Abono de Gallina, Puerco y Vaca	\$100,000.00	ensilar es de \$173,000 para 23 hectáreas	
Semilla Maíz	\$ 73,000.00		
Mano de Obra Roceada	\$ 3,500.00		
Plagicida Siembra	\$ 7,000.00		

COMBUSTIBLE Y ACEITE			
CONCEPTO	COSTO	OBSERVACIONES	
Gasolina, diésel tractor, aceite	\$ 6,000.00		
SERVICIOS			
CONCEPTO	COSTO/mes	OBSERVACIONES	
LUZ	\$ 73.00		
AGUA	\$ 500.00		

Nota: El presente cuadro se obtuvo a partir del levantamiento físico de inventario que realizó el propio autor del trabajo a principios de julio de 2019, por lo que las cifras acotadas en el balance general mostrado en los resultados no necesariamente coincidirán con este cuadro, dado que ya no consideran los consumos del mes corriente

Cuadro A 1.7.3 Valuación de consumibles farmacia veterinaria de Activo Circulante

INVENTARIO MEDICAMENTOS					
FARMACO	LABORATORIO	USO/CANTIDAD	COSTO	TOTAL	OBSERVACIONES
<i>Desparasitación</i>					Se realiza vacunación contra Brucella-Tuberculosis, Clostridiasis y también
VERMIFAR ADE al 12% de 500 ml	FARVET	2 FCOS	\$496.00	\$ 992.00	contra enfermedades virales. (el costo es entre \$9.00 y 20.00 por vaca)
BRAVO 2.7% de 1 litro	HALVET	1	\$396.00	\$ 396.00	La desparasitación se aplica 15 ml. Por vaca/año, 5 ml a becerras
<i>Antibióticos</i>					y 10-15 ml/ 2 veces al año.
Quinaflofen 250 ml	Alpha Chem	50%	\$104.00	\$ 52.00	
GONOFUR 250ML	GENOVET	30%	\$210.00	\$ 63.00	
<i>Antiinflamatorio Y Rubefaciente</i>					
Dicollfen-50 250 ml	COLLINS	1	\$128.00	\$ 128.00	
<i>Hormonales</i>					
Lutalyse 30 ml	ZOETIS	1	\$177.02	\$ 177.02	
Dipirona 500 ml	SIMEVET	60%	\$264.00	\$ 158.40	
Progesteras "E"		45%	\$113.00	\$ 50.85	
<i>Vitaminas Minerales Aminoacidos</i>					
KOAGUSAN VIT K 100ML	ANDOCI	50 ml	\$ 82.77	\$ 41.39	
ADE FORTE 500 ml	FARMATEC	1	\$514.72	\$ 514.72	
Forte B12 NEGRO CON HIERRO 250 ml	BIO MEDICA	1	\$367.50	\$ 367.50	

Cuadro A 1.7.4 Valuación de insumos y equipo para inseminación artificial y ordeño UPL7

INVENTARIO MATERIALES PARA LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL			
EQUIPO DE INSEMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO QUE ADQUIRIO	OBSERVACIONES
Tanque criogénico	1	\$3,000.00	Usado adquirido 2016
Termo descongelador	1	\$1,000.00	Usado adquirido 2017
Termómetro	1	\$100.00	Usado adquirido 2017
Pistola para Inseminar	2	\$1,000.00	Usado adquirido 2017
Corta pajilla	1	\$150.00	Usado adquirido 2018
Regla medidora de Nitrógeno	1	\$50.00	Usado adquirido 2018
Pajillas de Semen Congelado	40	\$4,800.00	6 pajillas mensuales
Fundas descartables		\$12.50	\$75.00 cada 6 meses paquete de 50 a 100
Guantes Obstétricos		\$25.00	\$150.00 cada 6 meses
Sanitas-Toallitas		\$130.00	1 paquete por mes 260.00
Recarga de Nitrogeno		\$175.00	\$350.00 cada dos meses

INVENTARIO MATERIALES PARA EL ORDEÑO			
CONCEPTO	EXISTENCIAS	COSTO/MES	OBSERVACIONES
Sello		\$280.00	Cada 2 meses \$560.00 tambo de 25 lts
Presello		\$125.00	Cada 2 meses \$250.00 tambo de 25 lts
Detergente Alcalino Clorado		\$283.33	Cada mes y medio \$425.00 tambo de 25 lts
Detergente Acido		\$125.00	Cada mes \$125.00 galón de 4 lt
Santas-Toallitas		\$130.00	usa para ordeño y reproducción
Tazón de fondo oscuro	1	\$80.00	tiene desde hace 7 años
Equipo pba California	1	\$200.00	tiene desde hace 7 años
Reactivo California	1	\$6.25	Cada 2 años 1 galón de 4 lt COSTO \$150.00
Filtro para leche del equipo de ordeño			ADAPTO UNO
Botas		\$33.33	2 veces al año \$400.00 total

Cuadro A 1.7.5 Valuación de los activos fijos e implementos (datos históricos)

Concepto	Largo	Ancho	Altura	Metros cuadrados	Cantidad	Años que compro	Precio que adquirió	Observaciones
Terreno del predio 13.25 Hectáreas					1	14	\$ 612,000.00	1,000 dólares/Solar, dólar a \$8.50
Sala de Ordeño	7	7	5	49	1	8	\$ 60,000.00	
Cuarto de almacén de leche	5	5	4	25	1	8	\$ 50,000.00	
Cochera Tractor	10	8	5	80	1	6	\$ 26,000.00	
Apretadero y Pasillo de manejo				0	1	5	\$ 10,000.00	
Corral de Becerras Lactantes	2.78	7.56		21.0	1	5	\$ 18,000.00	
Corral de Becerras Destetadas a 6 meses	7.5	18.17		136.3	1	5	\$ 7,000.00	
Corral de Becerras 6 MESES A 1 AÑO	20	14		280	1	5	\$ 10,000.00	
Corral de Vaquillas	12	14		168	1	4	\$ 10,000.00	
Corral de Vacas secas	9.7	16		155.2	1	4	\$ 5,000.00	
Corral del Toro	9.7	6.35		61.6	1	5	\$ 18,000.00	
Pasillo Alimentador	32	15		480	1	3	\$ 270,000.00	
Bodega	10	8	5	80	1	8	\$ 80,000.00	
Líneas de conducción de agua					1		\$ 4,000.00	
Silo Cajón	25	11.2		280	1	4	\$ 25,000.00	
Comederos					5	2	\$ 7,500.00	1500 c/u
Bebedores					3	8	\$ 3,600.00	1200 c/u
Bebedores					1	8	\$ 3,000.00	
Bebedores					1	2	\$ 1,500.00	
Tanque enfriador					1	5	\$ 50,000.00	Capacidad 1700 lt de Acero Inoxidable
Equipo de ordeño					1	3	\$ 25,000.00	Sistema de Ordeño Descarga a Tanque
Bomba de agua					1	4	\$ 3,000.00	
Camioneta					1	1	\$ 60,000.00	Chevilu 99 Chevrolet
Tractor 1					1	7	\$ 220,000.00	Massey Ferguson 91
Tractor 2					1	1	\$ 170,000.00	Ford 88
Equipo agrícola. Carro Mezclador					1	3	\$ 140,000.00	Súper Star de 2 Toneladas. Apoyo
Arado de Discos					1	3	\$ 32,000.00	Bayso
Arado de 5 Picos o Subsuelo					1	8 meses	\$ 19,000.00	
Rastra de 24 Discos					1	5	\$ 75,000.00	Kelly. Apoyo a mitad Nueva puso 37,500
Aspersora o Roceadora					1	2	\$ 33,000.00	Swimex
Tolva					1	2	\$ 18,000.00	Capacidad 10 Toneladas de lamina
Tinaco					1	3	\$ 1,100.00	Rotoplas, Capacidad 1,100 lts. Apoyo completo
Tinaco					1	3	\$ 1,500.00	Rotoplas, Capacidad 5,000 lts. Apoyo a mitad CT \$3,000.00
Paneles solares					22	4	\$ 290,000.00	Apoyo Completo
Cerco eléctrico					2	10	\$ 2,600.00	Capacidad de 10 Km
Carretilla					2	2		

Cuadro A 1.7.6 Valuación de los activos fijos: instalaciones, Maquinaria y equipo

Unidad de Producción de leche UPL7	CF	Técnico Especialista Rosaura Gutierrez	Técnico Especialista Gerardo Martín Casillas	Productor	Criterio Final CF
Sala de Ordeño 7 X 7 X 5 ALT	\$ 100,000.00	\$ 61,570.89	\$ 94,000.00	\$ 145,000.00	\$ 100,190.30
Cuarto de almacén de leche 5 X 5 X 4 ALT	\$ 30,000.00	\$ 18,413.72	\$ 28,000.00	\$ 44,000.00	\$ 30,137.91
Cochera Tractor 10 X 8 X 5 ALT	\$ 80,000.00	\$ 100,923.08	\$ 55,000.00	\$ 85,000.00	\$ 80,307.69
Bodega	\$ 200,000.00	\$ 155,000.00	\$ 195,000.00	\$ 250,000.00	\$ 200,000.00
Silo Cajón 25 X 11.2	\$ 29,000.00	\$ 34,800.00	\$ 25,000.00	\$ 27,500.00	\$ 29,100.00
Apretadero y Pasillo de manejo	\$ 20,000.00		\$ 20,000.00	\$ 15,000.00	
Corrales	\$ 87,500.00		\$ 87,500.00	\$ 80,000.00	
Pasillo Alimentador 32 x 15	\$ 320,000.00		\$ 320,000.00	\$ 300,000.00	
Comederos	\$ 7,500.00		\$ 7,500.00	\$ 6,000.00	
Bebedores	\$ 8,000.00		\$ 8,000.00	\$ 7,500.00	
Líneas de conducción de agua	\$ 4,000.00		\$ 4,000.00	\$ 3,500.00	
MAQ ORDEÑO	\$ 80,000.00		\$ 80,000.00	\$ 70,000.00	
TANQUE FRIO	\$ 90,000.00		\$ 90,000.00	\$ 100,000.00	
Bomba de agua	\$ 5,000.00		\$ 5,000.00	\$ 4,000.00	
TRACTOR MASSEY FERGUSON 1991	\$ 200,000.00		\$ 200,000.00	\$ 150,000.00	
TRACTOR FORD 6600 1988	\$ 85,000.00		\$ 85,000.00	\$ 95,000.00	
IMPLEMENTOS AGR	\$ 45,000.00		\$ 45,000.00	\$ 35,000.00	
Carro Mezclador DE 2 TON Marca Super Star	\$ 280,000.00		\$ 280,000.00	\$ 250,000.00	
Arado de 4 Discos Marca Bison	\$ 45,000.00		\$ 45,000.00	\$ 38,000.00	
Arado de 5 Picos o Subsuelo	\$ 25,000.00		\$ 25,000.00	\$ 23,000.00	
Rastra de 24 Discos marca kelly	\$ 80,000.00		\$ 80,000.00	\$ 70,000.00	
Aspersora o Roceadora 200 lt 16 boquillas	\$ 35,000.00		\$ 35,000.00	\$ 30,000.00	
Tolva	\$ 21,000.00		\$ 21,000.00	\$ 15,000.00	
Tinaco 1,100 lt	\$ 1,200.00		\$ 1,200.00	\$ 1,000.00	
Tinaco 5000 lt	\$ 3,000.00		\$ 3,000.00	\$ 2,500.00	
Paneles solares	\$ 290,000.00		\$ 290,000.00	\$ 285,000.00	
Cerco eléctrico de 10 Km	\$ 2,600.00		\$ 2,600.00	\$ 2,100.00	
Carretilla	\$ 1,900.00		\$ 1,900.00	\$ 1,500.00	
Tanque criogénico	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00	\$ 5,000.00	

Anexo 3. Valor catastral Tepatitlán, Jalisco, México


Cuadro A 2.1: Valor monetario asignado a las hectáreas del terreno de las 7 UPLs

CUADRO COMPARATIVO CANTIDAD DE TERRENO Y VALOR ESTIMADO DE LA PROPIEDAD									
UPL	hectáreas	metros ²	solares	\$/solar	Productor	Catastro	Tipo de suelo	/Ha	50%
1	1.5804	15,804	9	300,000	\$2,700,000.00	\$205,531.02	ZONA 1 AGRICOLA TEMPORAL DE 1a	\$86,700.00	\$130,050.00
2	2.2828	22,828	13	100,000	\$1,300,000.00	\$201,342.96	ZONA 2 AGRICOLA TEMPORAL 2a	\$58,800.00	\$88,200.00
3	5.09	50,924	29	100,000	\$2,900,000.00	\$376,405.50	ZONA 1 AGOSTADERO DE 1a	\$49,300.00	\$73,950.00
4	5.7544	57,544	32.77	100,000	\$3,277,000.00	\$342,675.23	ZONA 1 AGRICOLA TEMPORAL 2a	\$39,700.00	\$59,550.00
5	10.536	105,360	60	65,000	\$3,900,000.00	\$371,394.00	ZONA 2 AGOSTADERO DE 2a	\$23,500.00	\$35,250.00
6	4.0388	40,388	23	300,000	\$6,900,000.00	\$356,222.16	ZONA 2 AGRICOLA TEMPORAL 2a	\$58,800.00	\$88,200.00
7	13.25	132,500	75.46	50,000	\$3,773,000.00	\$991,762.50	ZONA 3 AGRICOLA TEMPORAL DE 2a	\$49,900.00	\$74,850.00

a) La propiedad solo le pertenecen 23 solares, el resto (77 solares) es de hermanos los cuales se la prestan, en total son 100 solares.
 b) En catastro Valle de Guadalupe.
 c) Esta cantidad es un estimado, ya que el productor renta. UPL= Unidad de producción de leche



NOTA: 1 Solar equivale a 1756 metros cuadrados (oficinas de catastro Tepatitlán Jalisco).
 Fuente: Elaboración propia

Cuadro A 2.2: Valor Catastral municipal de Tepatitlán de Morelos, del estado de Jalisco



ESTADO DE JALISCO
PERIÓDICO OFICIAL

HACIENDA MUNICIPAL CATASTRO MUNICIPAL							
VALORES UNITARIOS POR HECTÁREA PARA PREDIOS RÚSTICOS 2019							
TIPO DE SUELO	AGRICOLA RIEGO	AGRICOLA TEMPORAL DE 1a	AGRICOLA TEMPORAL DE 2a	AGOSTADERO DE 1a	AGOSTADERO DE 2a	CERRIL IMPRODUCTIVO ERIAZO	
VALOR POR HECTÁREA	ZONA 1	\$169,500.00	\$ 86,700.00	\$ 69,200.00	\$ 49,300.00	\$ 27,700.00	\$ 8,800.00
	ZONA 2	\$144,000.00	\$ 73,600.00	\$ 58,800.00	\$ 41,900.00	\$ 23,500.00	\$ 7,400.00
	ZONA 3	\$122,400.00	\$ 62,500.00	\$ 49,900.00	\$ 35,600.00	\$ 19,900.00	\$ 6,200.00
<p>NOTA 1: PARA TODOS LOS PREDIOS RÚSTICOS UBICADOS FRENTE A CARRETERAS EXCEPTO LA AUTOPISTA, FUERA DEL PLAN DE DESARROLLO DE LA CARRETERA MUNICIPAL O SIN VALOR DETERMINADO POR METRO CUADRADO, SU VALOR POR HECTÁREA SERÁ DE \$ 418,000.00 EN LA ZONA 1, \$345,000.00 EN LA ZONA 2 Y \$ 277,000.00 EN LA ZONA 3, ÚNICAMENTE LOS PRIMEROS 40 METROS DE PROFUNDIDAD DEL PREDIO. EL RESTO DEL PREDIO SE VALUARÁ CONFORME A SU USO POTENCIAL.</p> <p>NOTA 2: TODO PREDIO RÚSTICO QUE SE ENCUENTRE EN PROCESO DE URBANIZACIÓN, TENDRÁ UN VALOR POR HECTÁREA DE \$ 1,330,000.00 (UN MILLÓN TRES CIENTOS TREINTA MIL PESOS P.M.N.) SE CONSIDERARÁN PREDIOS EN PROCESO DE URBANIZACIÓN, CUANDO EN ESTOS SE INICIAN TRABAJOS PREVIOS DE INFRAESTRUCTURA URBANA, O CUANDO SE DESPRENDAN CUATRO O MÁS FRACCIONES MENORES A UNA HECTÁREA.</p>							
CONSEJO TÉCNICO DE CATASTRO MUNICIPAL							
DR. HÉCTOR RICO BRAVO HERNÁNDEZ PRESIDENTE DEL CTCH		L.C.P. FERNANDO IBARRA REYES DIRECTOR DE HACIENDA MUNICIPAL		C.P. ARACELI FRECHAZA VILLALBA SECRETARÍA		DIRECCIÓN DE PROCESOS LEGISLATIVOS	
ING. EDUARDO DE ANDA DE LA TORRE JEFE DE CATASTRO MUNICIPAL		ING. FRANCISCO VÁZQUEZ ZARATE. INVITADO POR EL CTCH		ARQ. JOSÉ GUADALUPE ZÚÑIGA REPRESENTANTE DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ESTADO		LIC. EFRAÍN CRUZ GONZÁLEZ REPRESENTANTE DEL COLEGIO DE INGENIEROS	
LIC. RUBÉN BARBA HERNÁNDEZ. COLEGIO DE NOTARIOS DE JALISCO		ARQ. ANTONIO DE LEÓN DE LA PARRA CONSEJO INTERMUNICIPAL DE VALUADORES		ARQ. SALVADOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ INVITADO POR EL CTCH		DIRECCIÓN DE PROCESOS LEGISLATIVOS	
ING. JUAN PEDRO DELGADILLO JIMÉNEZ. REPRESENTANTE DEL CTCH		ARQ. GUSTAVO NAVARRO CASTELLANOS. INVITADO POR EL CTCH		ARQ. SALVADOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ INVITADO POR EL CTCH		DIRECCIÓN DE PROCESOS LEGISLATIVOS	
ARQ. EDUARDO A. HERNÁNDEZ CASTELLANOS INVITADO POR EL CTCH		ING. FERNANDO NAVARRO IBARRA. INVITADO POR EL CTCH		ARQ. SALVADOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ INVITADO POR EL CTCH		DIRECCIÓN DE PROCESOS LEGISLATIVOS	

093
TEPATITLÁN DE MORELOS
CONSEJO TÉCNICO DE CATASTRO MUNICIPAL

CONSEJO TÉCNICO DE CATASTRO DEL ESTADO
EL PRESENTE DOCUMENTO SE RENOVÓ POR EL CONSEJO TÉCNICO DE CATASTRO DEL ESTADO, HABIENDO REALIZADO LAS DEBIDAS RECOMENDACIONES MEDIANTE OFICIO INTERMUNICIPAL NÚM. 106/2018

LIC. J. PRUL R. BELLO VELÁZQUEZ
SECRETARIO DE ACTAS Y ACUERDOS
H. AYUNTAMIENTO

Adscripción: 106/2018
Sesión: 106/2018
Ayuntamiento: 106/2018
Comisión: 106/2018

VALORES RÚSTICOS 09

Cuadro A 2.3 Valor Catastral de Valle de Guadalupe del Estado de Jalisco

ESTADO DE JALISCO
PERIÓDICO OFICIAL

VALORES UNITARIOS POR HECTÁREA PARA PREDIOS RÚSTICOS DEL MUNICIPIO

TIPO DE SUELO	AGRICOLA RIEGO o HUMEDAD RESIDUAL	AGRICOLA TEMPORAL 1a	AGRICOLA TEMPORAL 2a	AGOSTADERO 1a. CLASE	AGOSTADERO 2a. CLASE	CERRIL IMPRODUCTIVO ENRIAZO
1	\$ 99,200.00	\$ 69,500.00	\$ 39,700.00	\$ 17,900.00	\$ 12,100.00	\$ 5,700.00
2	\$ 93,700.00	\$ 64,600.00	\$ 37,600.00	\$ 16,900.00	\$ 11,500.00	\$ 5,500.00
3	\$ 90,200.00	\$ 63,100.00	\$ 36,100.00	\$ 16,400.00	\$ 11,000.00	\$ 5,200.00

NOTAS:

*Para todos los predios rústicos ubicados frente a carreteras, fuera del plan de desarrollo de la Cabecera Municipal e sin valor determinado por metro cuadrado, su valor por hectárea será de (\$420,000.00) en la zona 1, (\$300,000.00) en la zona 2, únicamente los primeros 40 metros de profundidad del predio, el resto del predio se valorará conforme a su uso potencial.

CONSEJO TÉCNICO DE CATASTRO MUNICIPAL
DR. EDUARDO GONZÁLEZ GUTIÉRREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

C. PATRICIA CASILLAS CASILLAS
SECRETARÍA DE LA PRESIDENCIA MUNICIPAL

C. MARÍA GUERRA JIMÉNEZ CASILLAS
TITULAR DEL CATASTRO MUNICIPAL

C. MARION MATA VALLERIAS
PRESIDENTE CONDOMINIO

C. ADOLFO GONZÁLEZ LEM
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE VALUACIÓN DEL MUNICIPIO DE JALISCO

C. ROBERTO FERRER VARGAS
REPRESENTANTE DEL SECTOR AGROPECUARIO

C. DELIA PONCE RAMÓN
REPRESENTANTE DE LOS PARTICIPANTES DE FINCA UNIVERSAL

ING. NICOLÁS BARRERO HERRERA
REPRESENTANTE DEL CONSEJO INTERMUNICIPAL DE VALUADORES DEL MUNICIPIO DE JALISCO

LIC. CESAR LUIS RAMÍREZ CASILLAS
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE VALUACIÓN DEL MUNICIPIO DE JALISCO

MUNICIPIO VALLE DE GUADALUPE, JALISCO

CONSEJO TÉCNICO DE CATASTRO MUNICIPAL

CONSEJO TÉCNICO CATASTRAL DEL ESTADO

EL PRESENTE DOCUMENTO SE REVISA POR EL CONSEJO TÉCNICO CATASTRAL DEL ESTADO JALISCO REALIZANDO LAS DEBIDAS REVISIONES Y EMITIENDO SU OFICIO NÚMERO **0006315**

LIC. J. RAÚL R. BELLO VELÁZQUEZ
SECRETARIO DE ACTAS Y ACUERDOS

H. AYUNTAMIENTO

H. CONGRESO DEL ESTADO

DIRECCIÓN DE PROCESOS LEGISLATIVOS
FOJA No. 18
DE: 20
RECIBO

Jueves 23 de noviembre de 2017. Número 13. Sección XXXII

2017	VALOR POR HECTÁREA	1	\$ 94,500.00	\$ 66,200.00	\$ 37,800.00	\$ 17,000.00	\$ 11,500.00	\$ 5,400.00
		2	\$ 89,200.00	\$ 61,500.00	\$ 35,800.00	\$ 16,100.00	\$ 10,900.00	\$ 5,200.00
		3	\$ 85,900.00	\$ 60,100.00	\$ 34,400.00	\$ 15,600.00	\$ 10,400.00	\$ 4,900.00
2018	VALOR POR HECTÁREA	1	\$ 99,200.00	\$ 69,500.00	\$ 39,700.00	\$ 17,900.00	\$ 12,100.00	\$ 5,700.00
		2	\$ 93,700.00	\$ 64,600.00	\$ 37,600.00	\$ 16,900.00	\$ 11,500.00	\$ 5,500.00
		3	\$ 90,200.00	\$ 63,100.00	\$ 36,100.00	\$ 16,400.00	\$ 11,000.00	\$ 5,200.00
2019	VALOR POR HECTÁREA	1			\$ 41,600.00			
		2						
		3						
2020	VALOR POR HECTÁREA	1	\$ 109,100.00	\$ 76,400.00	\$ 43,700.00	\$ 21,500.00	\$ 14,500.00	\$ 6,300.00
		2	\$ 103,000.00	\$ 71,100.00	\$ 41,400.00	\$ 20,300.00	\$ 13,800.00	\$ 6,000.00
		3	\$ 99,200.00	\$ 69,400.00	\$ 39,700.00	\$ 19,700.00	\$ 13,200.00	\$ 5,700.00
2021	VALOR POR HECTÁREA	1	\$ 114,600.00	\$ 80,200.00	\$ 45,900.00	\$ 22,600.00	\$ 15,300.00	\$ 6,600.00
		2	\$ 108,200.00	\$ 74,700.00	\$ 43,500.00	\$ 21,300.00	\$ 15,000.00	\$ 6,300.00
		3	\$ 104,160.00	\$ 72,900.00	\$ 41,700.00	\$ 20,700.00	\$ 14,000.00	\$ 6,000.00
2022	VALOR POR HECTÁREA	1	\$ 120,300.00	\$ 84,200.00	\$ 48,200.00	\$ 23,700.00	\$ 16,100.00	\$ 6,900.00
		2	\$ 113,600.00	\$ 78,400.00	\$ 45,700.00	\$ 22,400.00	\$ 15,800.00	\$ 6,600.00
		3	\$ 109,400.00	\$ 76,500.00	\$ 43,800.00	\$ 21,700.00	\$ 14,700.00	\$ 6,300.00

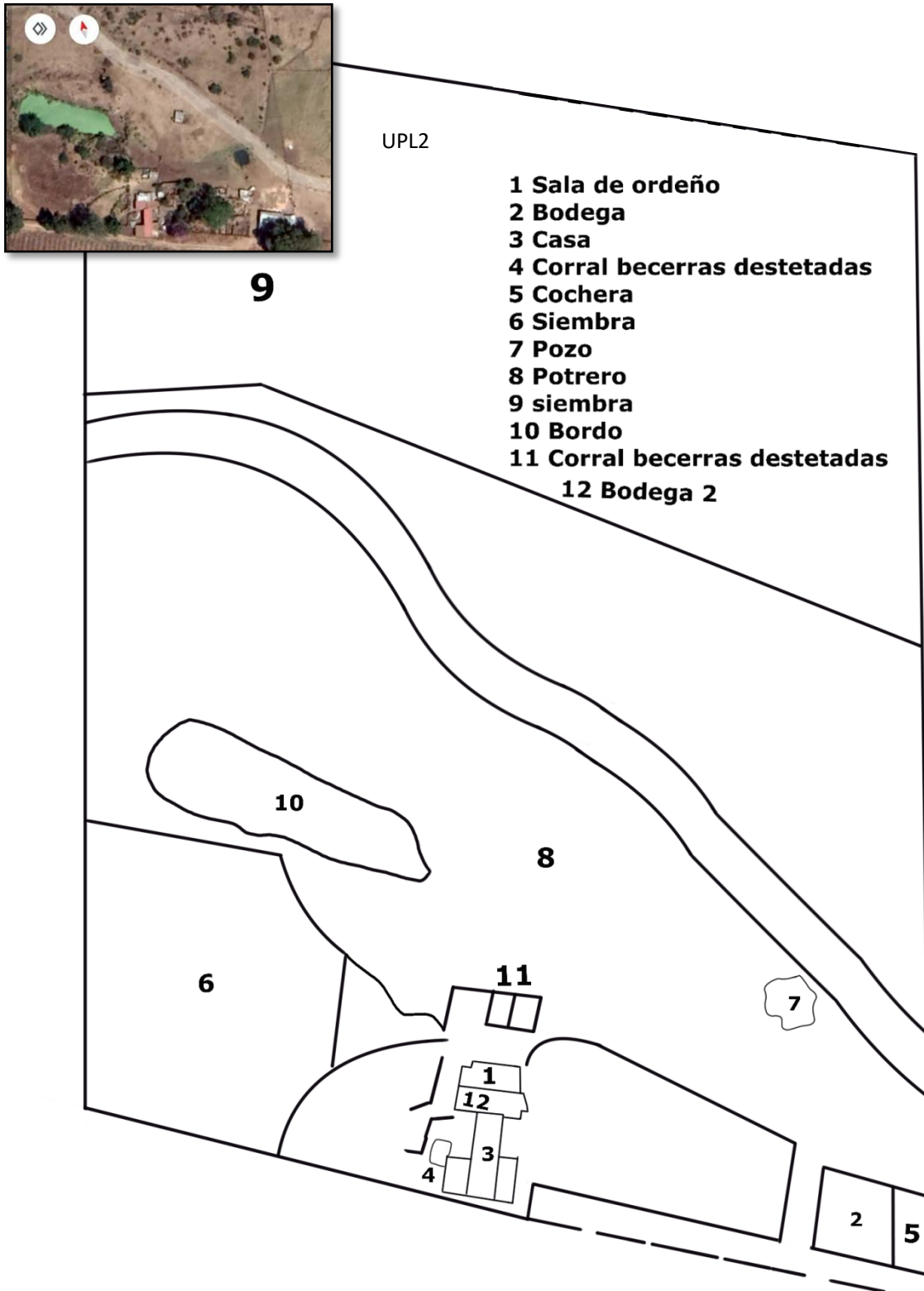
Nota: para calcular el valor de UPL4 se tomó los valores de las tablas de catastro de 2017-2021

Anexo 4. Croquis de las diferentes unidades de producción de leche indicando, distribución del terreno e instalaciones.

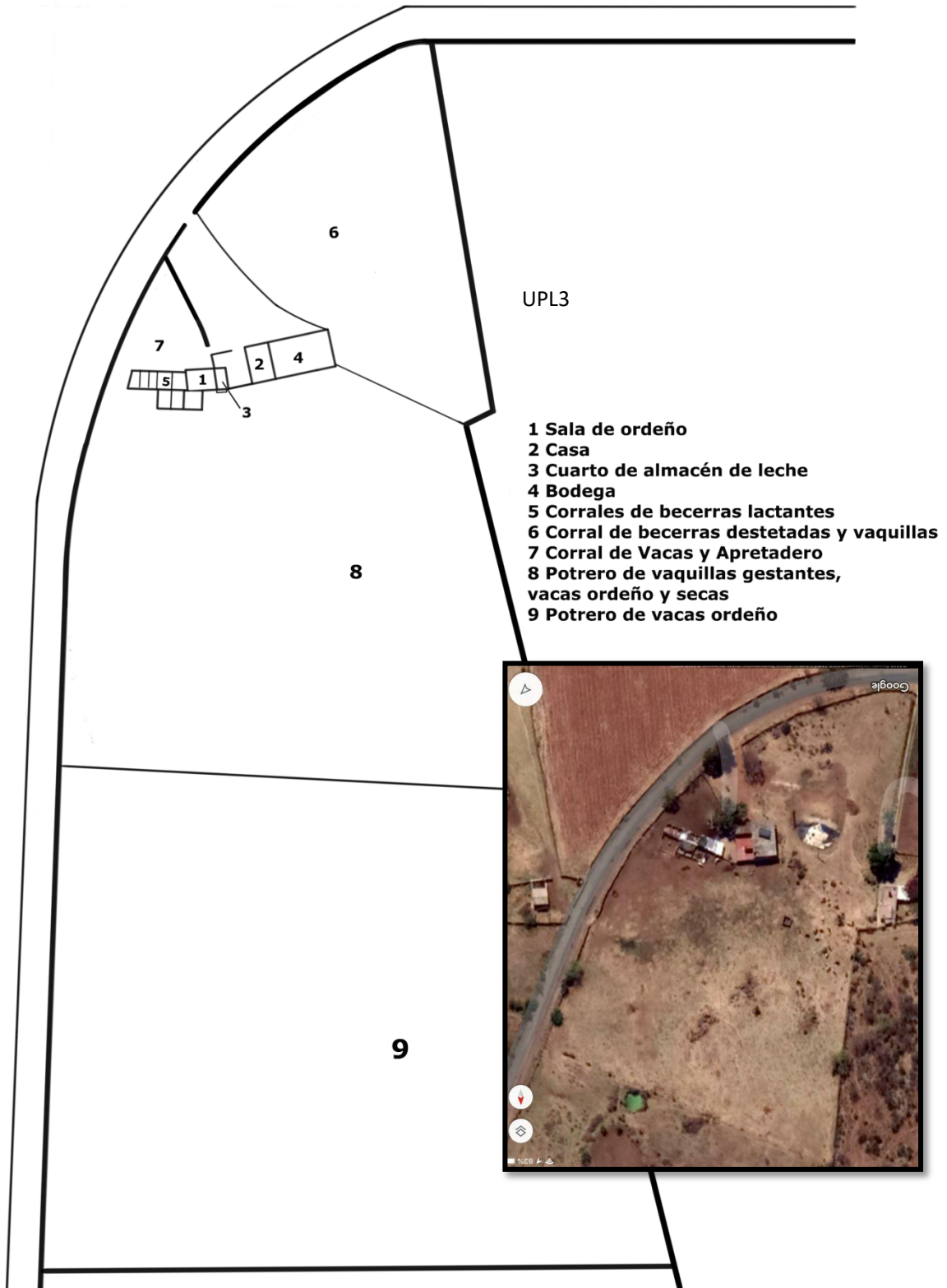
A3.1 Croquis de la unidad productora de leche uno (UPL1)



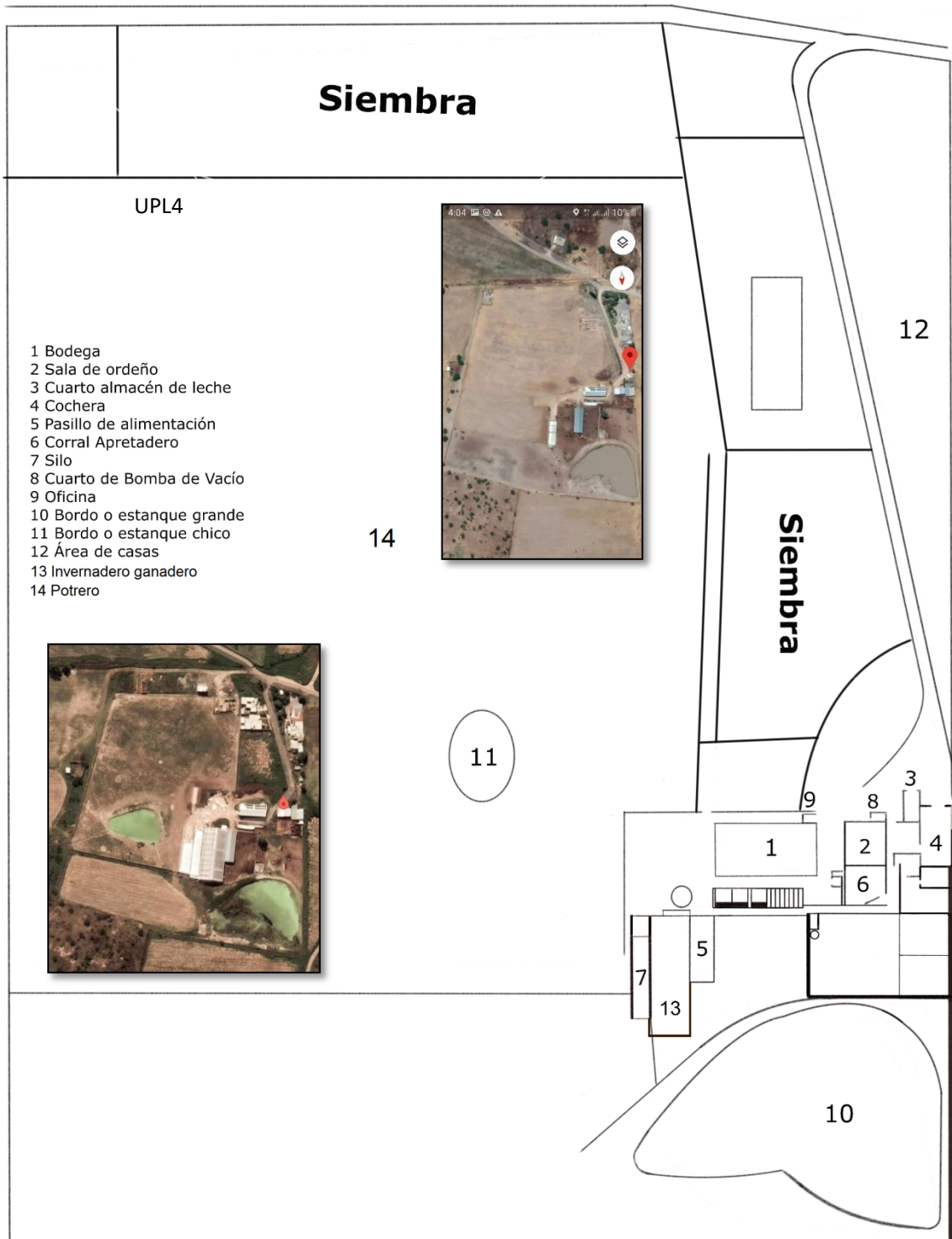
A3.2 Croquis de la unidad productora de leche dos (UPL2)



A3.3 Croquis de la unidad productora de leche tres (UPL3)

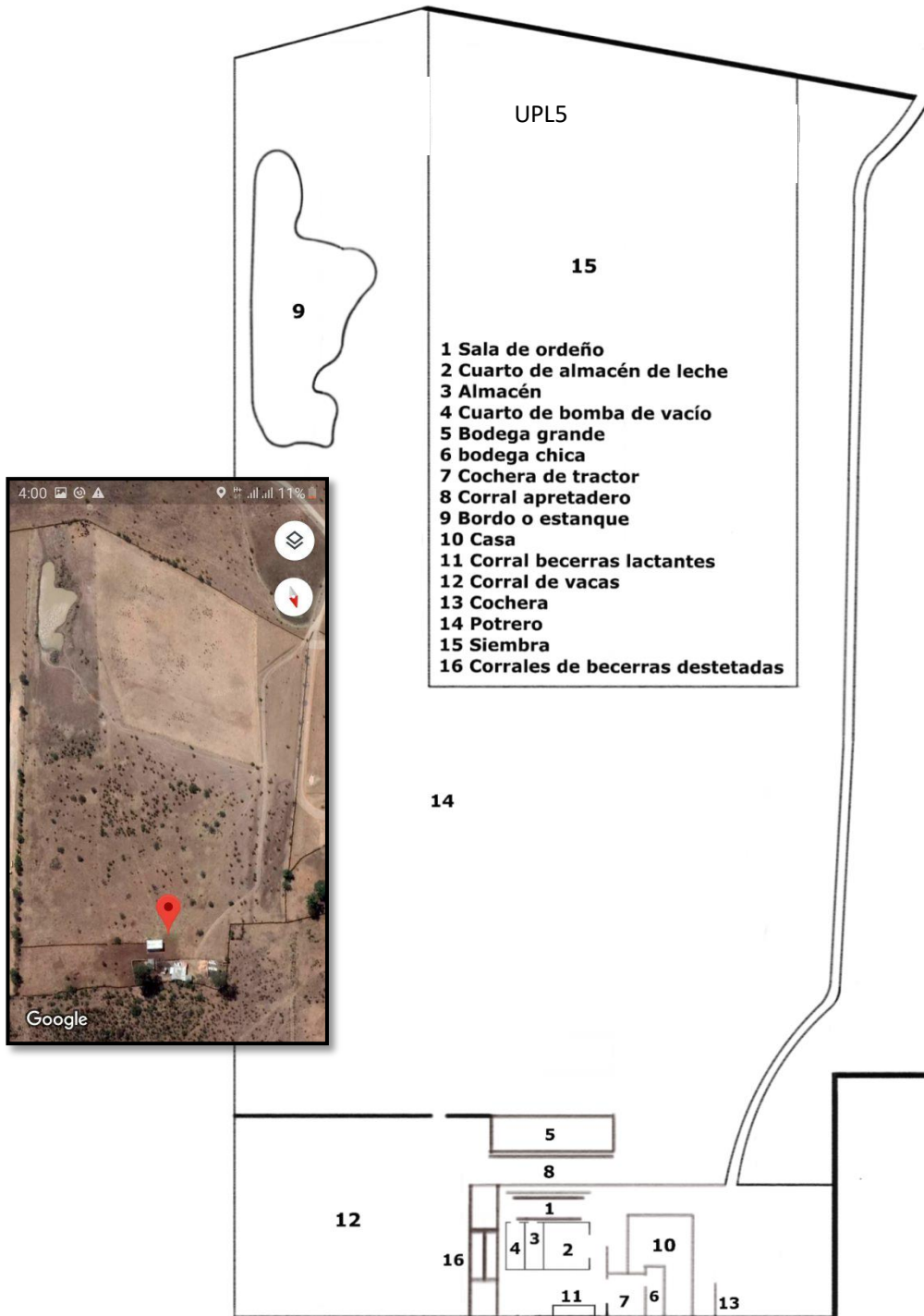


A3.4 Croquis de la unidad productora de leche cuatro (UPL4)

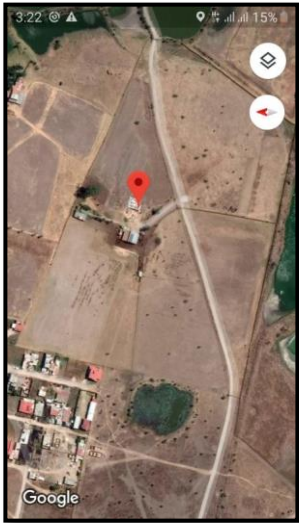


A3.

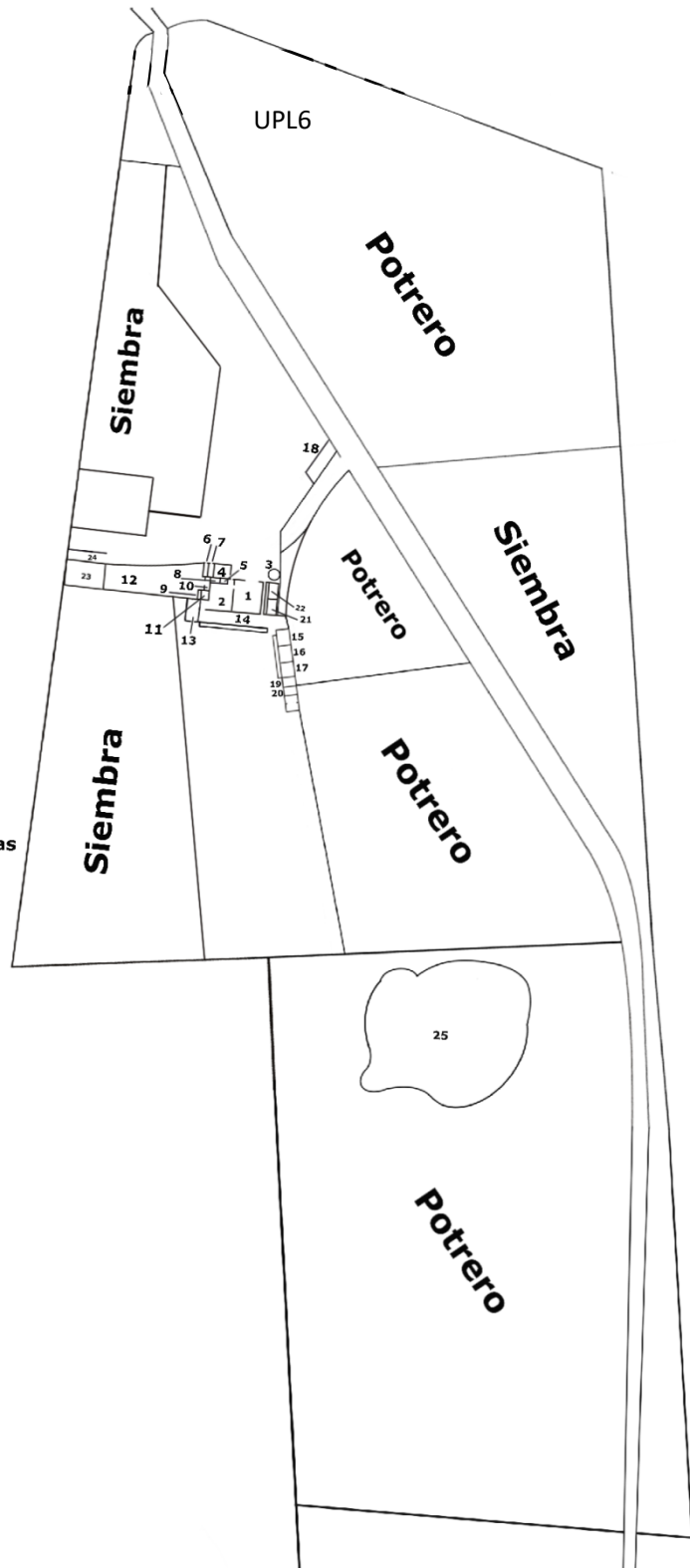
A3.5 Croquis de la unidad productora de leche cinco (UPL5)



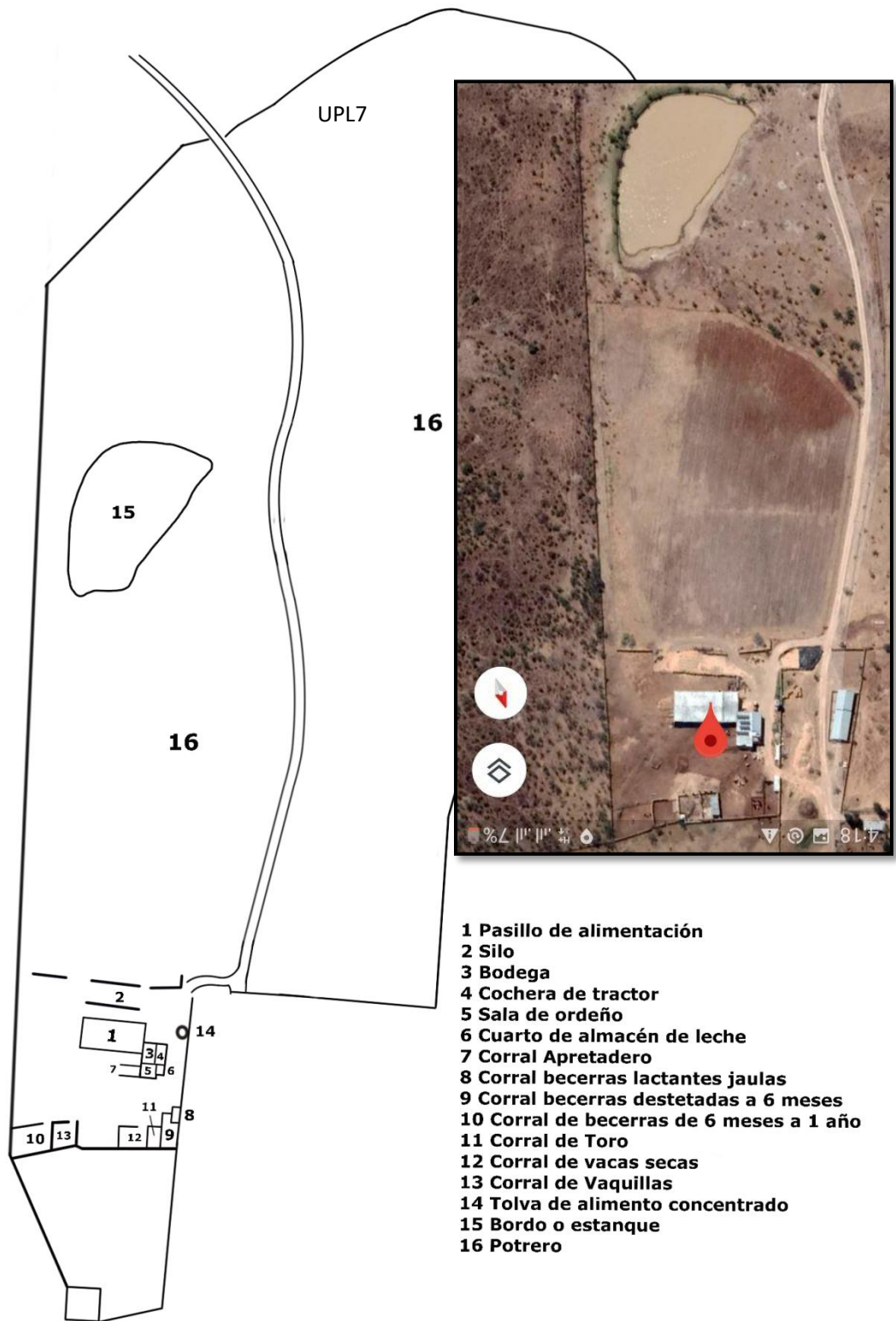
A3.6 Croquis de la unidad productora de leche seis (UPL6)



- 1 Bodega
- 2 Sala de ordeño
- 3 Tolva de alimento concentrado
- 4 Cuarto de leche
- 5 Cancel de bomba de vacío
- 6 Cuarto de desechos
- 7 Cuarto de herramientas
- 8 Corral de becerras destetadas
- 9 Embarcadero
- 10 Área de Becerras lactantes jaula
- 11 Corral de toro
- 12 y 13 Corrales de vacas
- 14 Apretadero y corral de vacas
- 15, 16 y 17 Corrales de vaquillas
- 18,19 y 20 Corrales de becerras destetadas
- 21 y 22 Corrales de vacas
- 23 Casa
- 24 Cochera
- 25 Bordo o estanque



A3.7 Croquis de la unidad productora de leche siete (UPL7)



Anexo 5 Registros fotográficos de cada una de las UPL

UPL1



A4.1.1 Activo Fijo: Terreno

Parte superior de la Imagen Agostadero o Potrero y parte inferior el Bordo de agua



A4.1.2 Activo Fijo: Sala de ordeña y carrito de ordeño



A4.1.3 Activo Fijo: Cuarto de Almacén de leche



A4.1.4 Activo Fijo: Corrales de becerras



A4.1.4.1 Activo fijo: Corral Apretadero y pasillos de manejo



A4.1.5 Activo Fijo: Pasillos a corrales, silo patio, potrero (1,2,4 y6), silo patio sin cajón (3) y corral de toro (7)



A4.1.6 Activos: Ensilado de Maíz, bodega de alimento, molino para maíz y alimento almacenado



A4.1.7 Activo Fijo: Comederos y Bebederos UPL1



A4.1.8 Activo Fijo: Equipo de Ordeña (1,2y3) Tanque enfriador de leche (4) Carro de ordeño de luz y gasolina (5)



A4.1.9 Activo Fijo: Camionetas para la Unidad de Producción de Leche 1



A4.1.10 Activo Fijo: Tractor



A4.1.11 Activo Fijo: Pala cargadora frontal, arado de subsuelo de 3 picos, arado de 3 discos y rastra

UPL2



A4.2.1 Activo Fijo: Terreno

Parte superior la Imagen: Agostadero o Potrero y parte inferior: la siembra, el pozo y el bordo de agua



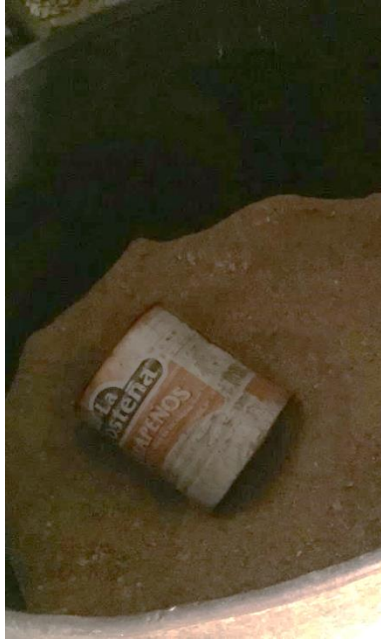
A4.2.2 Activo Fijo: Sala de ordeña



A4.2.3 Activo Fijo: Corrales de becerras



A4.2.4 Activo Fijo: Bodegas de alimento. - a la izquierda la mayor y a la derecha la chica



A4.4.1 Activo Circulante: Alimento almacenado. – pacas de alfalfa, concentrado y rastrojo de maíz.



A4.2.5 Activo Fijo: Comederos



A4.2.6 Activo Fijo: Camionetas para la Unidad de Producción de Leche 2

UPL3



A4.3.1 Activo Fijo: Terreno



A4.3.2 Activo Fijo: Sala de ordeña



A4.3.3 Activo Fijo: Cuarto de Almacén de leche



A4.3.4 Activo Fijo: Corrales de becerras



A4.3.4.1 Activo Fijo: Corrales de becerras



A4.3.4.2 Activo Fijo: Corrales de vacas



A4.3.5 Activos: Bodega de alimento para el almacenado de alimento



A4.3.6 Activos: Ensilado de Maíz y Alimento almacenado



A4.3.7 Activo Fijo: Comederos y Bebederos UPL3



A4.3.8 Activo Fijo: Equipo de Ordeña y Tanque enfriador de leche



A4.3.9 Activo Fijo: Camioneta para la Unidad de Producción de Leche 3

UPL 4



A4.4.1 Activo Fijo: Terreno

Parte superior de la Imagen Agostadero o Potrero y parte inferior el Bordo de agua



A4.4.2 Activo Fijo: Sala de ordeña



A4.4.3 Activo Fijo: Cuarto de Almacén de leche



A4.4.4 Activo Fijo: Corrales de becerras, vaquillas y vacas



A4.4.4.1 Activo Fijo: Apretadero, manga y pasillos de manejo, rampa de embarque pasillo de alimentación, sombreadero de corral



A4.4.5 Activos: Bodegas grande y chica, silo de piedra y tierra, ensilado de maíz, bultos de alimento, alimento concentrado, heno de alfalfa.



A4.4.6 Activo Fijo: Comederos y Bebederos UPL4



A4.4.7 Activo Fijo: Equipo de Ordeña y Tanque enfriador de leche



A4.4.8 Activo Fijo: Camionetas para la Unidad de Producción de Leche 4



A4.4.9 Activo Fijo: Tractor



A4.4.10 Activo Fijo: Arado de subsuelo de 3 picos, arado de 3 discos, pluma y sembradora

UPL5



A4.5.1 Activo Fijo: Terreno

Parte superior de la Imagen Agostadero y parte media el Bordo de agua y parte inferior potrero



A4.5.2 Activo Fijo: Sala de ordeña



A4.5.3 Activo Fijo: Cuarto de Almacén de leche



A4.4 Activo Fijo: Corrales de becerras, vaquillas y vacas



A4.5.5 Activos: Bodegas de alimento. – parte superior la mayor, parte media la chica y parte inferior Cuarto-bodega para el concentrado, debajo de la bodega mayor el molino de Maíz



A4.5.6 Activo Fijo: Comederos y Bebederos UPL5



A4.5.7 Activo Fijo: Equipo de Ordeña y Tanque enfriador de leche



A4.5.8 Activo Fijo: Camionetas para la Unidad de Producción de Leche 5



A4.5.9 Activo Fijo: Tractor



A4.5.10 Activo Fijo: Rociadora, escrepa, pluma, subsuelo de 3 picos, rastra-arado de discos y sembradora

UPL6



A4.6.1 Activo Fijo: Terreno

Parte superior la Imagen: Agostadero o Potrero y parte media el bordo de agua y parte inferior: la siembra-



A4.6.2 Activo Fijo: Sala de ordeña



A4.6.3 Activo Fijo: Cuarto de Almacén de leche



A4.6.4 Activo Fijo: Corrales de becerras, vaquillas y vacas



A4.6.5 Activos: Bodegas grande, bultos de alimento, alimento concentrado, heno de alfalfa, molino y ensilado de maíz



A4.6.6 Activo Fijo: Comederos y Bebederos UPL4



A4.6.7 Activo Fijo: Equipo de Ordeña y Tanque enfriador de leche



A4.6.8 Activo Fijo: Camionetas para la Unidad de Producción de Leche 6



A4.6.9 Activo Fijo: Tractor



A4.6.10 Activo Fijo: Sembradora, pluma, pala frontal, rastra o arado de discos y subsuelo o arado de 3 picos

UPL7



A4.7.1 Activo Fijo: Terreno: Agostadero o Potrero, siembra y bordo de agua



A4.7.2 Activo Fijo: Sala de ordeña



A4.7.3 Activo Fijo: Cuarto de Almacén de leche



A4.7.4 Activo Fijo: Corrales de becerras, vaquillas, vacas y toros



A4.7.5 Activos: Bodegas de alimento: bodega de alimento, carro mezclador, tolva de alimento y rastrojo de maíz



A4.7.6 Activos: Bodegas de alimento: bodega de alimento, carro mezclador, tolva de alimento y rastrojo de maíz



A4.7.7 Activo Fijo: Equipo de Ordeña y Tanque enfriador de leche



A4.7.8 Activo Fijo: Camioneta para la Unidad de Producción de Leche 7



A4.7.9 Activo Fijo: Tractores



A4.7.10 Activo Fijo: arado de 4 discos, arado ó subsuelo de 5 picos y rociadora.