

**PROYECTO PRODUCTIVO APLICADO EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE  
CRUDA BOVINA LECHE&FUENT@**

**CESAR AUGUSTO MURILLO VALENCIA**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD  
Escuela de Ciencia Administrativa, Contable, Económica y Negocio- ACACEN  
Programa de Administración de Empresa  
CEAD José Acevedo y Gómez  
BOGOTÁ, 2019**

**PROYECTO PRODUCTIVO APLICADO EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE  
CRUDA BOVINA LECHE&FUENT@**

**CESAR AUGUSTO MURILLO VALENCIA**

**Trabajo de grado para obtener título de Administración de Empresa**

**Directora**

**Rosalba Pacheco Higuera**

**Esp. Proyectos Agroindustriales**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD**

**Escuela de ciencias administrativas, contables, económicas y negocios- ACACEN**

**Programa de Administración de Empresa**

**CEAD José Acevedo y Gómez**

**BOGOTÁ 2019**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

---

## **DEDICATORIAS**

A todas aquellas personas que contribuyeron la conquista de esta responsabilidad, porque sus aportes ayudaron a ilustrar este trabajo de grado.

Ante la inmensa alegría por el logro alcanzado, dedico esta meta a Dios quien es la principal fuente de sabiduría para perseverar en el camino y por poner personas como ustedes los cuales me han compartido sus conocimientos y orientaciones que ayudan a formar personas bien capacitadas que puedan ser de progreso para su región, al país y el mundo. También dedico este logro al apoyo incondicional que brido mi familia, compañeros, tutores y asesores que estuvieron presente en los momentos más difíciles de mi etapa de formación que hoy pueden ver el resultado de todo el esfuerzo.

## **AGRADECIMIENTOS**

La universidad nacional abierta y a distancia UNAD, gracias por permitir alcanzar este sueño tan anhelado, a pesar de tantas adversidades durante el desarrollo de la carrera.

A todas el personal que pertenezcan a las partes directivas, administrativas, docentes y colaboradoras de la unidad académica de la escuela de ciencia administrativa, contable, económica y negocios (ACACEN), del CEAD José Acevedo Gómez; gracias por el apoyo permanente.

Y a toda la familia, amigos, compañeros y desconocidos que contribuyeron para alcanzar este meta personal, infinitas gracias por su apoyo incondicional.

## **Abstract**

This product proposal is dedicated to the production of raw milk in the city of Toledo of the Province of Castilla la Mancha in Spain, has an estimated population of 691,026 inhabitants in 204 municipalities. With a land area of 15,368 km<sup>2</sup>. The information is based on qualitative and quantitative statistical data from the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Our approach is to solve our main problem is to overcome the financial equilibrium point and see if the project is feasible for its execution; This financial problem will be studied with the first theory of the restriction of the author Eli Goldratt, with the purpose of observing the limitations of the monetary productivity and to be able to fulfill our objective that is to surpass the point of equilibrium and feasible sea the project.

The methodology to be used and the use of tools for research such as interviewing, non-participant observation, surveys and document review, which allow then to relate and analyze the results with the restriction theory with the "Rope" system that needs precise information, in this way we will solve the equilibrium point 10% that is to have positive results that guarantee the pre-feasibility, feasibility and viability of the project in progress. According to the diagnosis of the current situation of the resources available to carry out the objectives or goals indicated.

## 1 Tabla de contenido

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>2 RESUMEN.....</b>	<b>15</b>
<b>3 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>4 EL PROBLEMA.....</b>	<b>18</b>
4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	19
4.3 OBJETIVO GENERAL .....	20
4.4 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	20
4.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	20
<b>5 METODOLOGÍA.....</b>	<b>22</b>
<b>6 BENCHMARKING .....</b>	<b>23</b>
6.1 PLANEACIÓN .....	23
6.1.1 <i>Identificar las técnicas de benchmarking.....</i>	<i>23</i>
6.1.4 <i>Respuesta de preguntas (Calidad del producto). .....</i>	<i>25</i>
6.1.5 <i>Respuesta de preguntas (Desarrollo de la tecnología).....</i>	<i>26</i>
6.1.6 <i>Respuesta de preguntas (Operaciones).....</i>	<i>27</i>
6.1.7 <i>Respuesta de preguntas (Servicio).....</i>	<i>27</i>
6.2 ANÁLISIS.....	28
6.2.1 <i>Determinar la brecha de desempeño actual.....</i>	<i>28</i>
6.2.2 <i>Proyectar los niveles de desempeño futuros. ....</i>	<i>28</i>
6.2.3 <i>Fase análisis: Proyectar los niveles desempeño a futuro. ....</i>	<i>29</i>
6.3 INTEGRACIÓN .....	29
6.3.1 <i>Notificar el benchmarking aplicar las mejores prácticas. ....</i>	<i>29</i>

6.3.2	<i>Establecer metas funcionales.</i>	30
6.4	ACCIÓN	30
6.4.1	<i>Desarrollar plan de acción.</i>	30
6.4.2	<i>Implementar acciones específicas del progreso.</i>	33
6.4.3	<i>Recalibrar los Benchmarking.</i>	34
6.5	MADUREZ	34
6.6	ENCUESTA Y TABULACIÓN	34
6.6.1	<i>¿Debe estar certificado el hato?</i>	34
6.6.2	<i>¿Raza preferencial a elegir?</i>	34
6.6.3	<i>Calidad de composición nutricional en % de la leche que comprar por 100g.</i>	35
6.6.4	<i>Compra de leche por periodo.</i>	35
6.6.5	<i>Cantidad de leche máxima y mínima al comprar.</i>	36
6.6.6	<i>A qué precio comprar el litro de leche.</i>	36
6.6.7	<i>Requisito que debe cumplir el productor de leche.</i>	37
6.6.8	<i>Debe estar certificado el hato.</i>	37
6.7	EL PRODUCTO	38
6.7.1	<i>Identificación y caracterización.</i>	38
6.7.2	<i>Usos del producto.</i>	40
6.7.3	<i>Delimitación y descripción del mercado.</i>	41
6.7.4	<i>Delimitación del área geográfica.</i>	42
6.7.5	<i>Definición y justificación del mercado objetivo.</i>	42
6.8	CONDUCTA DE DEMANDA DEL PRODUCTO	44
6.8.1	<i>Evolución histórica de la demanda.</i>	44

6.8.2	<i>Análisis de la demanda actual.</i>	44
6.8.3	<i>Pronóstico de la demanda futura.</i>	46
6.8.4	<i>Consumo aparente.</i>	47
6.9	COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DEL PRODUCTO.	48
6.9.1	<i>Análisis de la oferta actual.</i>	48
6.9.2	<i>Análisis de la oferta a futuro.</i>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.10	IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES PARTICÍPATE Y COMPETIDORES POTENCIALES.	50
6.10.1	<i>Análisis de empresa competidora.</i>	51
6.10.2	<i>Análisis de producto y sustituto.</i>	51
6.10.3	<i>Análisis de la oferta futura.</i>	52
6.10.4	<i>Demanda existente del mercado.</i>	53
6.11	ANÁLISIS DE PRECIO.	53
6.11.1	<i>Proyecciones de los precios.</i>	54
6.12	COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO.	55
6.12.1	<i>Distribución del producto.</i>	55
6.12.2	<i>Proceso de venta.</i>	56
6.12.3	<i>Técnicas de venta.</i>	56
6.12.4	<i>La posventa.</i>	56
	<b>7 ESTUDIO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO</b>	<b>57</b>
7.1	TAMAÑO	57
7.1.1	<i>Las dimensiones del mercado.</i>	57
7.2	LOCALIZACIÓN	57
7.2.1	<i>Marco localización.</i>	57

7.2.2	<i>Proximidad y disponibilidad de materia primas.</i>	57
7.3	DISPONIBILIDAD DE SERVICIO PÚBLICO.	58
7.4	MICRO LOCALIZACIÓN	58
7.5	DIAGRAMES Y PLANES DE DESARROLLO.	59
7.5.1	<i>Diagrama de flujo de proceso.</i>	59
7.6	CARACTERÍSTICA DE LA VACA DE PRODUCCIÓN.	59
7.6.1	<i>Datos generales.</i>	59
7.6.2	<i>Datos morfológicos.</i>	59
7.7	CÁLCULO DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.	62
7.7.1	<i>Capacidad de carga: C.C.</i>	62
7.7.2	<i>Consumo esperado kg/día: CD.</i>	64
7.7.3	<i>Ración forraje kg/día: RFK.</i>	64
7.7.4	<i>% Ración ensilaje kg/día: REK.</i>	64
7.7.5	<i>Consumo materia seca kg/día: CMSK.</i>	64
7.7.6	<i>Gramos de consumo proteína /día: GCP.</i>	64
7.8	ESTABLECIMIENTO DE FORRAJE.	65
	<b>8 FICHA TÉCNICA</b>	<b>67</b>
8.1	SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS.	67
	<b>9 ESTUDIO ADMINISTRATIVO</b>	<b>69</b>
9.1	MISIÓN.	69
9.2	VISIÓN	69
9.3	VALORES CORPORATIVOS.	69
9.4	CONSTITUCIÓN DE EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES	70

9.5	EL OBJETIVO DE ESTE SIN ÁNIMO DE LUCRO SERÁ.....	70
9.6	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	70
9.7	GASTOS DEL PERSONAL.....	71
<b>10</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	
	<b>72</b>	
10.1	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	72
10.1.1	<i>Inversiones</i> .....	72
10.2	COSTOS.....	74
10.3	GASTO.....	75
10.3.1	<i>Punto de equilibrio</i> .....	76
<b>11</b>	<b>EVOLUCIÓN DE PROYECTO</b>	
	<b>77</b>	
11.1	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	77
11.2	TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (T.I.R).....	78
11.3	ANÁLISIS DEL RESULTADO.....	78
<b>12</b>	<b>EVALUACIÓN SOCIAL</b>	
	<b>79</b>	
<b>13</b>	<b>EVALUACIÓN AMBIENTAL</b>	
	<b>80</b>	
<b>14</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>	
	<b>81</b>	
<b>15</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	
	<b>83</b>	

16.....**BIBLIOGRAFÍA**

**84**

Ilustración 1 Tipo de leche al compra.....	34
Ilustración 2 Raza preferencial a elegir.....	35
Ilustración 3 Calidad de composición nutricional en % de la leche que comprar por 100g	35
Ilustración 4 Compra de leche por periodo .....	36
Ilustración 5 Cantidad de leche máxima y mínima al comprar .....	36
Ilustración 6 A qué precio comprar el litro de leche.....	37
Ilustración 7 Requisito que debe cumplir el productor de leche .....	37
Ilustración 8 Debe estar certificado el hato .....	38
Ilustración 9 Destino de leche cruda 2018 .....	41
Ilustración 10 Delimitación geográfica de Provincia de Toledo .....	42
Ilustración 11 Análisis de la demanda actual .....	45
Ilustración 12 Análisis de la demanda actual .....	45
Ilustración 13 Consumo de leche, fermentada, queso en los hogares.....	48
Ilustración 14 Entrega de leche cruda.....	49
Ilustración 15 Entrega leche cruda declarada (T).....	50
Ilustración 16 Entrega leche declarada CCAA.....	50
Ilustración 17 Ganadero con entregas declaradas de leche cruda.....	53
Ilustración 18 Precio de leche de vaca .....	54
Ilustración 19 .....	Diagrama Cadena distribución de producto

Ilustración 20 etapa de producción vaca .....	59
Ilustración 21 Producción láctea.....	60
Ilustración 22 Consumo de vaquilla Seca 13-18 meses .....	61
Ilustración 23 Composición de dieta en materia seca .....	62
Ilustración 24 Inversión en maquinaria y equipo de producción.....	72
Ilustración 25 Inversiones de herramientas .....	72
Ilustración 26 Inversión en muebles, enseres y equipos de administración.....	73
Ilustración 27 Inversión en activos intangibles .....	73
Ilustración 28 inversión de obras físicas .....	73
Ilustración 29 Costo mano de obra .....	74
Ilustración 30 Costos de materiales .....	74
Ilustración 31 Costo de servicio .....	74
Ilustración 32 Costo de servicio .....	75
Ilustración 33 Otros gasto administrativos.....	75
Ilustración 34 Gasto de venta .....	75
Ilustración 35 Punto de equilibrio.....	76

Tabla 1 Cadena de valor del negocio .....	23
Tabla 2 Recaudar información.....	24
Tabla 3 Especificaciones técnicas del producto .....	39
Tabla 4 Información nutricional de leche cruda.....	40
Tabla 5 Población de Toledo Catilla la Mancha.....	42
Tabla 6 Establecimiento según actividad económica de Castilla la Mancha .....	43
Tabla 7 Lista de explotación ganadera.....	51
Tabla 8 Balance de cereales en España.....	58
Tabla 9 Servicio Público de Toledo Castilla la Mancha .....	58
Tabla 10 Consumo de vaca seca 19-31 meses.....	60
Tabla 11 Consumo de becerro 0-2 meses.....	60
Tabla 12 Consumo becerro 3-6 meses .....	61
Tabla 13 Consumo de vaquilla de 7-12 meses .....	61
Tabla 14 Consumo de vaca en lactancia .....	62
Tabla 15 Cronograma de actividad de siembra de maíz .....	65
Tabla 16 Cronograma de actividad de siembra de alfalfa.....	66
Tabla 17 Gasto personal administrativo-operativo.....	71

## 2 Resumen

Esta propuesta productiva se dedica a la producción de leche cruda, de la ciudad de Toledo, provincia de castilla la mancha de España, su población estimada es 691.026 habitantes ubicados en 204 municipios. Con una superficie terrestre de 15,368 km<sup>2</sup>. La información esta basa en datos estadístico cualitativo y cuantitativo del (España, 2018) ministerio de agricultura, pesca y alimento. El propósito a solucionar los principales problemas que es superar las restricciones que afecten la productividad reflejándose en el punto de equilibrio financiero y poder ver si el proyecto es factible para su ejecución; este problema productivo se estudiara con la teoría de la restricción del autor Eli Goldratt, con el propósito de observar las limitaciones que afectan la productividad monetaria y poder cumplir el objetivo que es superar el punto de equilibrio de la organización.

La metodología a utilizar incluye diversas herramientas de investigación como son: la entrevista, la observación no participante, encuestas y revisión documental, que permitan luego relacionar y analizar los resultados con la teoría de restricción con el sistema “Rope” para el cual se necesita información precisa. De esta forma solucionaremos las restricciones que afecten el crecimiento productivo y el punto de equilibrio y tener resultados positivos que garantice la pre factibilidad, factibilidad y viabilidad del proyecto en marcha. De acuerdo con los diagnósticos de la situación actual de los recursos disponible de llevar acabo los objetivos o metas señaladas.

### **3 Introducción**

Actualmente las empresas productoras de leche cruda requieren herramientas y alternativas innovadoras que las hagan más competitivas y conlleve al logro de sus objetivos, beneficios, obtener más rentabilidad económica, entre otras; pero debemos de saber que toda empresa durante su día a día presenta obstáculos y problemas para alcanzar sus meta, por ende ; las causas y efectos que impiden lógralos se llaman restricciones y se relacionan en todos los niveles de rentabilidad económica, producción, entre otras. No obstante, se debe hacer un análisis para encontrar el punto de equilibrio, la debilidad y fortaleza que permitan mejorar la permanencia de la organización en el mercado; es por eso el interés de la investigación en este tema, ya que es de mucha importancia de identificar barreras que limitan alcanzar el objetivo. Otro de los intereses se centra en analizar el punto de equilibrio que permite sostener la organización en el tiempo, razón por la cual, muchos autores que han analizado la teoría de restricciones que llegan al mismo objetivo: que el servicio gerencial permite direccionar la empresa de manera lógica y sistemática, no es suficiente una integración en el mercado, también es necesario las aplicaciones de nuevas estrategias que permitan desarrollar ventajas competitivas que incrementen la eficiencia y la productividad en sus proceso.

Para el logro de este objetivo, además de identificar las restricciones que se verán reflejadas en el punto de equilibrio con utilidades positiva, y alcanzar a cubrir los gastos y costo; es importante identificar las causas que permiten efectuar cambios necesarios para eliminar trinchera. Por lo tanto, surge la necesidad de realizar el proyecto productivo aplicado y brindar el aporte necesario a la empresa LECHE&FUENT@. Después de estudiar los elementos básicos de la (TOC – Theory of Constraints) se espera aplicar la teoría para poder alcanzar la meta o propósito del sistema empresarial bajo la responsabilidad del sistema

“Rope” el cual permite planificar detalladamente la cantidad de materiales en cada actividad, el tiempo, los procesos, la producción, donde y cuando. Igualmente, y de acuerdo con las necesidades de los ejemplares (Figueredo, 2015), espero aprender a identificar necesidades lo que es importante y lo que no en la empresa, como debe alcanzar su metas y objetivo generando riqueza económica que es lo que busca toda empresa.

## 4El problema

### 4.1 Planteamiento del problema

Este proyecto ganadero tiene múltiples causas que afectan el punto de equilibrio del proyecto. En primer lugar, el hecho de no producir la leche necesaria es una de las principales limitaciones que desprotegen los costos totales, en especial estas son algunas de las restricciones que se ha logrado identificar: Temperatura, genética, bajo consumo de forraje, malas prácticas sanidad animal, mala nutrición en el forraje, estrés animal, infraestructura, falta de equipos especializados, falta de talento humano, maquinarias, capacidad entre otras). Estas causas limitan las proyecciones de producción influyendo en el punto equilibrio de forma negativa, no permiten superar el punto de equilibrio en un 10% en positivo y no caer en pérdidas económica, motivo por el cual se debe tener la capacidad de producir unidades de litro de leche a bajo costo, tener presente los precios variables del mercado como lo confirma los datos estadístico, para el 2017 los precio cayeron 2.3% debido al abaratamiento del producto, el precio promedio cerro 0.69€/l a todo los ganadero. Según estos datos (España, 2018), el pronóstico para Julio del 2018 supone 0.6% superior al año anterior y la tendencia a subir los precios para el 2019 aumentara 0.5 % a diferencia del año anterior; de acuerdo a los datos nuestra meta es estar equilibrado a pesar de que los precios bajen en el mercado, sin afectar la calidad del producto, obtener utilidad superior a los costos, gastos y solucionar el problema financiero.

Lo primordial de esta propuesta como ya se ha mencionado, es solucionar las restricciones del estudio financiero que nos permita observar la pre factibilidad y factibilidad , así podemos observar nuestro punto de equilibrio, que es igual,  $\text{costos fijo dividido entre precio de venta} - \text{menos costos de venta unitarios}$ , si el resultado es positivo se logra solucionar el principal

problema de no tener pérdida como lo afirma (COLÌN GARCÌA), para poder lograr la situación congruente se tendrá que calcular cuánto cuesta producir un litro de leche y poder observar si es rentable, si está por encima de los costos y gasto, se considera ésta la clave del equilibrio del proyecto, porque permite saber cuánto cuesta producir un kilo de leche, para poder tomar decisiones sobre las restricciones que afecten el punto de medio.

Es importante cuestionar ¿qué pasaría si una de las causas mencionadas no funciona correctamente y los efectos que produce en la explotación ganadera? si la empresa no corrige técnicamente la restricción para aumentar las utilidades financieras y las consecuencias se verán reflejada en el punto de equilibrio con utilidades negativas, no alcanzaría a cubrir los gastos y costo del hato, afectando la inversión de propietarios o inversionistas, y simplemente la empresa no sería viable para su funcionamiento.

De acuerdo con los conocimientos administrativo y agropecuario adquiridos, los aportes que podría realizar para superar el punto de ponderación que genere utilidades superiores para garantizar la estabilidad de la organización, es identificar qué tipo de restricciones están afectando el crecimiento económico de la empresa.

#### 4.2 **Formulación del problema**

Aunque el problema de investigación es cuantitativo, identificar restricciones que afectan los desarrollos del proyecto productivo en su producción de leche cruda, la misma explotación ganadera podría alcanzar su meta del punto de equilibrio en positivo.

Cuál sería los beneficios si se logra identificar las restricciones que afectan el rendimiento productivo y, que impacto positivo tendríamos en los resultados financiero en LECHE&FUENT@, en los niveles teórico, empírico y sociales?

#### 4.3 **Objetivo general**

Desarrollar una empresa de ganado lechero auto sostenible con óptimas condiciones de manejo sanitario y alimentación, para el consumo humano y calidad de vida del propietario, familias y empleados.

#### 4.4 **Objetivo específico**

- Identificar los crecimientos de producción de cada animal.
- Describir los beneficios que puede generar al inversionista.
- Protocolizar los sistemas de producción.
- Integrar y mejorar las capacidades productivas.
- Mejorar la eficiencia de conversión alimenticia actuando sobre aspecto nutricional.

#### 4.5 **Justificación**

Las múltiples causas que puedan afectar el punto de equilibrio en algunos sectores ganaderos y empresarios quizás por el desconocimiento están generando pérdidas en sus sistemas de producción.

La presente propuesta será diferente a la de los competidores del mercado lechero, ya que se busca lograr ser reconocidos en la zona como la mejor leche del mercado, con excelente composición nutricional como lo exigen, (España, 2018): proteína (3.2%), lípidos (3.4%), glúcidos (4.7%), minerales (0.7%) y (88%) de agua de composición, sin bajar el estándar de calidad exigido. El valor agregado a través de esta propuesta es: mantener la calidad de la leche en las diferente circunstancia negativa o positiva del mercado, lograr la certificación por las entidades competentes que permitan generar confianza en los clientes, hacer uso de las buenas prácticas ganaderas que marquen la diferencia con los demás productores en cuanto a medio ambiente, infraestructura, sanidad animal, alimentación, equipos, personal capacitado

administrativo entre otros, ratifican los estándares de calidad; sin embargo este valor agregado se reflejara en los precios de ventas superior del mercado ya que los clientes están dispuestos a pagar un poco más por leche de calidad, que cumpla con los requisitos exigidos a diferencia de nuestros competidores que no cumple.

De acuerdo con la información suministrada (España, 2018), por el ministerio de agricultura, pesca y alimento, a través de los servicios estadísticos de castilla la mancha (amncha, 2019), la leche es uno de los productos más consumido en el país, y hace parte de la dieta diaria de los hogares españoles; por lo tanto, la leche propuesta cumplirá con la exigencia solicitada de las industrias que la transforman en derivados como (yogur, ariquepe, postre, mantequilla, queso, etc.)

La razón por la cual se elige elaborar este proyecto aplicado, es determinante en mi vida y experiencia profesional, ya que alcanzando el éxito a través de la ejecución de este trabajo, observar la fortaleza del emprendimiento y la aplicación de los conocimientos académicos permiten explotar iniciativas, relacionarlas con los conocimientos teóricos, científicos, técnicos, administrativos, financieros, económicos de mercadeo para demostrar la factibilidad, poder consolidar iniciativas innovadoras y poner en marcha las diferentes fase de la formación académica, contribuyendo a solucionar un problema presente y futuro en cualquier entorno empresarial para contribuir con la generación de empleo digno que permita mejorar la calidad de vida de las personas. Desde lo económico se busca ayudar a crecer y generar riquezas individuales y colectivas para contribuir al progreso de los habitantes de la providencia.

## **5 Metodología**

La presente investigación se realizará a partir de la metodología “Rope” cualitativa y cuantitativa la cual tiene como objetivo según (Cáceres, 1996), para el presente estudio se hará uso de herramientas de investigación como son la entrevista, la observación no participante, encuestas y revisión documental, que permitan luego relacionar y analizar los resultados con la teoría y de esta forma generar alternativas de solución para mejorar los procesos desde el enfoque de restricción.

Esta propuesta estudia el caso particular de una empresa productora de leche bovina, llegando también al nivel de hacer un análisis de casos. (Garzón, 2015) seguir la metodológica común que tiene como finalidad conocer cómo funcionan todas las partes del caso para crear hipótesis, atreviéndose a alcanzar niveles explicativos de supuestas relaciones causales encontradas entre ellas, en un contexto natural concreto y dentro de un proceso dado.

Eli Goldratt 1980, resalta la aplicación de la teoría de restricciones donde por lo menos hay una restricción, si así no fuera, la empresa generaría ganancia ilimitada (Garzón, 2015). Siendo las restricciones factores que bloquean la producción de las empresas y obtener menos ganancia, toda gestión que apunte al objetivo debe focalizarse en mitigar o eliminar las restricciones.

## 6 Benchmarking

### 6.1 Planeación

#### 6.1.1 Identificar las técnicas de benchmarking.

Tabla 1  
*Cadena de valor del negocio*

Entradas:	Salidas:
➤ Conseguir información del entorno.	➤ Almacenamiento del producto.
➤ Recurso.	➤ Salida de inventario.
➤ Compra materiales y servicios.	➤ <b>Operaciones</b>
➤ Verificación compra.	➤ <b>Servicios.</b>
➤ <b>Desarrollo de la tecnología.</b>	➤ Evaluación de satisfacción del cliente.
Transformación:	Procesos Críticos Identificados:
➤ Diseño.	➤ <b>Calidad del producto</b>
➤ Preparación de producto	➤ <b>Desarrollo de la tecnología.</b>
➤ Inspección y verificación.	➤ <b>Operaciones</b>
➤ <b>Calidad del producto</b>	➤ <b>Servicios.</b>

Tabla 2 autor pretend:<http://abcdelemprendedor.blogspot.com/2017/04/benchmarking-fases-de-desarrollo.html> (Elaborado propio)

#### 6.1.2 Identificar las empresas que puedan ser comparables.

Razón social: Hermanos Humanes Madrigal Sl

Actividad: Explotación de ganado bovino para la producción leche.

Localidad: Calle nueva, 8, Lominchar, 45212, Toledo, España

Forma jurídica: Sociedad limitada

### 6.1.3 Determinar el método de recopilación de datos.

Según (Seryemprender, 2014), visitas directas a empresas comprometemos con hacer excelente método de recopilar información el cual nos facilita utilizar la información de mejor manera, la categoría establecer relaciones ajustadas entre empresas, realizar los itinerarios de las visitas y recopilar la información de las empresas.

Tabla 3  
*Recaudar información*

Procesos Críticos	Situaciones por	Preguntas
Identificados:	investigar	
➤ Calidad del producto	➤ Análisis de Procesos de calidad	➤ ¿Políticas que exigen tener calidad? ➤ ¿El bienestar animal influye en la calidad de leche? ➤ ¿Cuáles son los criterios de calidad que utilizan?
Desarrollo de la tecnología	➤ Influencia de la tecnología en el planteamiento de la producción.	➤ ¿Qué tipo de tecnología utilizan en la granja? ➤ Es rentable el

---

			uso de herramienta
			tecnológica
Operaciones	➤	Procesamiento	➤
		de la materia prima	¿Cuál es la
			mecánica de transformar el
			producto?
			➤
			¿Cuáles son los
			criterios de selección de
			tecnología en la estrategia
			de producción?
			➤
			¿Algún medio
➤	Servicio	➤	de tecnológico?
		Qué tipo de	
		servicio aplican.	➤
			¿Qué le ofrece
			a sus clientes?

---

Tabla 4 autor pretende: (Seryemprender, 2014) (Elaborado propio)

#### 6.1.4 Respuesta de preguntas (Calidad del producto).

➤ ¿ Los criterio a tener en cuenta en calidad de la leche?: De pende de muchos factores directos e indirectos una excelente genética como la raza Holstein, los alimento debe de ser de excelente calidad nosotros producimos nuestros y se realiza análisis, los alimentos que compramos están de acuerdo a las necesidades de los animales, agua potable, como también llevamos registro de control he implementamos el estado sanitario de los ejemplares para erradicar las enfermedades de acuerdo al plan sanitario. (Alicia Camacho Garcíaa, 2009) los medicamento y tratamiento se realizan de acuerdo al veterinario y el ministerio, una vez el personal y los equipos y herramientas que se realiza el ordeño debe estar en excelente estado

de limpieza y calidad, el ambiente debe estar libre de patógeno para que el producto no se contamine y pueda ser almacenada con temperatura apropiada.

➤ ¿El bienestar de los animales influye en la calidad de la leche?: Manual de producción de leche cruda de vaca. Los animales deben estar libre de enfermedades, estrés de calor y frío, espacio reducido, maltrato, falta de alimentación, gritos (Alicia Camacho García, 2009). Todo esto influye en el rendimiento de la producción como también en la calidad.

➤ ¿Cuáles son los criterios de calidad?: Manual de producción de leche cruda de vaca. La leche no debe estar con ningún patógeno directo de la vaca o indirecto por otros agente de medicamentos, sangre entre otro, los sistema de lavado se deben realizar cada vez que se realice un ordeño, los equipos de ordeño deben estar es perfecto realizando mantenimiento rutinario; los componente de la leche se debe controlar y monitorear los sólidos y tener cuidado con la contaminación cruzada siempre que los equipos de ordeño se detecte que estén contaminando con leche se debe limpiar inmediatamente (Alicia Camacho Garcia, 2009). Todo estos patógeno que afectan a la leche es rechazada por parte de las plantas de procesamiento, ya que es una leche no saludable para el consumo humano, por lo tanto, afectan gravemente la rentabilidad de empresa, mientras el precio por leche de calidad el incentivo es con considerables.

#### 6.1.5 **Respuesta de preguntas (Desarrollo de la tecnología).**

➤ ¿Qué tipo de tecnología utilizan en la granja?: Utilizamos ordeñador mecánico, taque climatizador automático, tractor mecánico, cosechadora, equipo de Inseminación in-vitro, comedores automáticos, software y las maquinarias son alquiladas de acuerdo la ocasión.

➤ ¿Es rentable el uso de herramienta tecnológica?: Si es de mucha importancia utilizar herramienta tecnológica nos ayuda, ahorrar dinero, tiempo y es más precisa para calcular las variables por lo tanto es más eficaz y más práctica para trabajar.

#### 6.1.6 **Respuesta de preguntas (Operaciones).**

➤ ¿Cuál es la mecánica que implemente para certificar la leche?: Llevamos documentación de la granja son los registros de los animales, lechería, sala de ordeño, materia prima, medicamento, instalaciones y todo lo del entorno.

➤ ¿Cuáles son los criterios de selección de tecnología en la estrategia de producción?: Utilizar la tecnología más conveniente de acuerdo a las necesidades para minimizar costo, que admitan el máximo beneficio de las herramientas tecnológicas maximizar su rendimiento apropiada y en armonía con las necesidades de los animales, ambientales y social.

#### 6.1.7 **Respuesta de preguntas (Servicio).**

➤ ¿Algún medio de tecnológico? Tenemos nuestra página web donde publicamos todo nuestro servicio lechería, portafolio de servicio, teléfono, correo.

➤ ¿Qué les ofrece a sus clientes?: Lo primordial es ofrecer calidad de la leche es lo que los clientes nos exigen que tengan las características organológica, física y química exigidas como color, olor, densidad, materia de grasa, solidos totales, acides, ph entre otras exigencias.

## 6.2 Análisis

### 6.2.1 Determinar la brecha de desempeño actual.

- Brecha negativa: Podemos observar que en las prácticas el benchmarking, que implementa la empresa Hermanos Humanes Madrigal SI son mejores de leche&fuent@.
- Operaciones en equivalencia: Las operaciones de ganadería en España. (España, 2018) exigen a todos las explotaciones lecheras implementar el manual de producción de leche exigido por el ministerio de medio ambiente medio rural y marino.
- Brecha positiva: Nuestras prácticas internas serán superior a las competencias, ya que aplicaremos estudios de mercado y de acuerdo a los análisis tomaremos la mejor decisión, como también implementar nuevas tecnologías precisas permitirá el máximo rendimiento en los recursos productivos en pro del servicio que permitan cumplir con nuestro objetivo de crecimiento de la empresa.

### 6.2.2 Proyectar los niveles de desempeño futuros.

Brecha de Benchmarking: (Eumedia, 2018) a firma: “En la reunión se hizo especial hincapié en la situación del sector lácteo español y en los esfuerzos que esta interprofesional está realizando para revertir la caída del consumo nacional de leche y de productos lácteos, junto con su papel vertebrador y como foro de interlocución de los sectores vacuno, ovino y caprino. Para el presidente de Inlac, José Armando Tellado, es hacer frente al descenso continuado de lácteos entre la población española (-6,35% de leche líquida en el periodo 2012/2017 y -0,72% de derivados lácteos)”.

(Empresite, 2018) “La empresa Hermanos Humanes Madrigal SI para el 2017 evoluciono en venta de leche con una variación para el 2016 -10,45% y para el 2017 2,52%, las ventas totales de activos para el 2017 2.103.394,70 €”.

Productividad Futura: De acuerdo con la brecha del benchmarking el consumo en los hogares españoles en el 2017 tendrá un descenso -6,35% y en los derivados de los lacitos - 0,72% por lo tanto nuestra investigación productividad al futuro en España. Según los datos FEGA, elaboración SGPG. De acuerdo al censo muestra que la oferta de leche cruda en el 2018 tiene un aumento significativo 2.6% al año anterior como se muestra eso meda una visión para el 2019 que la oferta de leche puede aumentar, pero tenemos otros factores como es la cantidad de ganadero con entrega declaradas de leche, El número total de ganaderos con entregas declaradas de leche en España es de 14.044 para el mes de julio de 2018, que supone un descenso del 0,6% con respecto al mes de junio y es un 5,8% inferior al mismo mes del año anterior. Todos estos datos nos muestran que para el futuro la productividad interna y la productividad de la industria se supone un descenso en la oferta de leche de los ganaderos.

#### **6.2.3 Fase análisis: Proyectar los niveles desempeño a futuro.**

El futuro es proyectar crecimiento productivo de la empresa con el fin de generar riqueza y tener un crecimiento del 10%, como podemos analizas los pronósticos para el 2019 según FEGA la oferta de leche crecerá por lo tanto la tendencia a la bajar tomando el ejemplo de los precios de la leche en noviembre del 2018 0.69€ con una variación de -1.9%.

### **6.3 Integración**

#### **6.3.1 Notificar el benchmarking aplicar las mejores prácticas.**

Determinar los procesos de auditoria en la organización con registro y documentación de animales, lechería, sala de ordeño, materia prima, medicamento, instalaciones, contabilidad, administrativo, ambiente, proveedores, prestación de servicio, tecnología, servicios públicos etc. Teniendo en cuenta el respaldo de la auditoria realizamos la comunicación a todos niveles de la organización y por último se realiza el hallazgo de lo que se está haciendo excelente,

bueno, regular y pésimo por lo tanto se realizará los cambios oportunos para su mejoramiento continuo de la misión, el benchmarking es una iniciativa de cambio que nos permite aplicar las mejores prácticas operacionales en la organización

#### **6.3.2 Establecer metas funcionales.**

Los hallazgos de benchmarking serán las metas principales operación hallada en nuestro estudio y aplicarlas para el mejoramiento y cumplir con los objetivos y de manera que cierre las brechas existentes de las restricciones que puedan disminuir nuestra producción y afectar nuestro punto de equilibrio.

### **6.4 Acción**

#### **6.4.1 Desarrollar plan de acción.**

##### ***6.4.1.1 Objetivo general.***

Desarrollar los instrumentos que permitan aplicarlos a diario, por los individuos que controlar las restricciones y monitorear y evaluar los resultados que permita establecer las metas comparables realista y viable.

##### ***6.4.1.2 Resultado (propósito).***

El resultado esperado al final de la implementación de los procesos del benchmarking, es más específicamente los beneficios esperados para lograr el conjunto de meta.

##### ***6.4.1.3 Productos.***

El producto es tangible y a través del servicio se ofrecerá producto bajo control de gestión del proyecto del benchmarking.

##### ***6.4.1.4 Actividades.***

Las tareas de trabajo estarán programadas de acuerdo con el cronograma de actividades que necesitan cada área planificada.

6.4.1.4.1 Trazabilidad de los animales y de la leche.

6.4.1.4.1.1 *Identificación de los animales.*

Documento de comunicación de nacimientos/ identificación de animales, solicitudes de duplicados de crotales, documento sanitario de traslado, documentos de retirada de cadáveres (Alicia Camacho Garcia, 2009, p8.).

6.4.1.4.1.2 *Trazabilidad de la leche - Letra Q.*

Albaranes o tickets de entrega de leche identificación de tanques de frío (Alicia Camacho Garcia, 2009, p8-9.).

6.4.1.4.2 Alimentación y agua para los animales.

6.4.1.4.2.1 *Alimento producido propio.*

Resultados de los análisis, si ha sido necesario realizarlos (Alicia Camacho Garcia, 2009, p13.).

6.4.1.4.2.2 *Alimento comprado.*

Etiquetas de todos los alimentos comprados presentes en la explotación, comprobantes de todos los alimentos comprados presentes en la explotación, una muestra de cada entrada de alimentos comprados en la explotación (Alicia Camacho Garcia, 2009, p13.).

6.4.1.4.3 *Estado sanitario de los animales.*

La explotación respeta el programa nacional de erradicación de brucelosis bovina, tuberculosis bovina, leucosis enzoótica bovina, contagiosa bovina, para cada movimiento de ganado, se dispone de una guía sanitaria o en su caso de un certificado sanitario actualizado, se siguen los programas de vigilancia y control de zoonosis y de agente zoonóticos establecidos, se dispone de un programa sanitario fechas de vacunación, se tiene un plan de diagnóstico y control de mamitis, se tiene un registro en el cual se incluyen los resultados de

los controles sanitarios efectuados a los animales, se archiva este registro durante tres años (Alicia Camacho Garcia, 2009, p18.).

#### *6.4.1.4.4 Ordeño, almacenamiento y calidad de la leche.*

La superficie de la máquina de ordeño y otros equipos de la sala de ordeño deben estar limpios, diariamente hay que revisar los equipos de ordeño, se debe comprobar que no daña a los animales durante el ordeño. Además, debe realizarse el mantenimiento necesario: revisiones periódicas por un técnico, cambio de pezoneras, gomas, etc. Se debe utilizar agua potable para la limpieza de los equipos, se debe limpiar y desinfectar los equipos después de cada ordeño superficies en contacto con la leche siguiendo el procedimiento de limpieza, fichas técnicas y de seguridad de los productos, informes de las revisiones de la máquina de ordeño y albaranes, análisis del control lechero, registro de los análisis de muestras de leche del laboratorio de análisis (Alicia Camacho Garcia, 2009, p42-55.).

#### *6.4.1.4.5 Medio ambiente.*

Los productos químicos se almacenan en un lugar seguro, bien ventilado y cerrado, los lixiviados del estercolero o fosas de purines almacenados se recogen, el almacenamiento de todos los productos contaminantes de la explotación se debe hacer de tal manera que se evite el riesgo de contaminación de aguas y del suelo (Alicia Camacho Garcia, 2009, p90-91.).

#### *6.4.1.4.6 Bienestar animal.*

Los alojamientos de los animales tienen suficiente espacio, están limpios y bien ventilados, los suelos no son resbaladizos los animales al aire libre tienen cubierta, hay una sala de partos/enfermería, los atrapa dores no causan lesiones, los terneros se crían cumpliendo la normativa, se dispone de luz artificial, no hay animales de otras especies, no se almacenan productos que puedan ser perjudiciales para los animales, se toman medidas para el control de

plagas, el establo y las camas están limpios, no hay basuras ni desperdicios (Alicia Camacho García, 2009, p95.).

#### *6.4.1.4.7 Personal de la explotación y agentes externos.*

Los edificios y locales de los lugares de trabajo garantizan seguridad y condiciones higiénico-sanitarias satisfactorias para los empleados (Alicia Camacho Garcia, 2009, p98.).

#### *6.4.1.4.8 Servicios.*

El servicio que brindaremos a nuestros clientes lo presentaremos por medio de la tecnología presencia, blog, digital, página web, portafolio, teléfono, correo, etc.

#### **6.4.1.5 Indicadores.**

(Garzón, 2015) los indicadores están conectados a la planificación basada en objetivos y miden estos propósitos de resultados y actividades del Benchmarking serán alcanzados detalladamente como se utilizan los recursos productivos, financiero, talento humano y servicio.

#### **6.4.2 Implementar acciones específicas del progreso.**

Una alternativa de implementación mediante equipo de desempeño implementar un programa que nos permita supervisar los proceso y realizar informe de progreso (<http://www.taskjuggler.org/download.html>, 2019). Software TaskJuggler se buscó la solución eficaz para altas exigencias de producción el software TaskJuggler es la solución compatible con los sistemas ganadero el programa proporciona herramientas potentes tanto para la planificación del proyecto como para su seguimiento incluyendo la edición de gráficos de Gantt.

### 6.4.3 Recalibrar los Benchmarking.

En el momento de optimizar nuestros procesos encontrar los puntos importantes de la estrategia y además las posibles amenazas evitarlas y, lo más importante buscar agregar algo nuevo a nuestras mejoras (Garzón, 2015).

### 6.5 Madurez.

Alcanzaremos la madurez cuando se incorpore las mejores prácticas en todos los procesos administrativos.

### 6.6 Encuesta y tabulación.

#### 6.6.1 ¿Debe estar certificado el hato?

Entre los encuestados las tres (3) industrias lácteas 67 % la mitad más uno, eligen comprar leche de vaca.

Ilustración 1

*Tipo de leche a la compra*

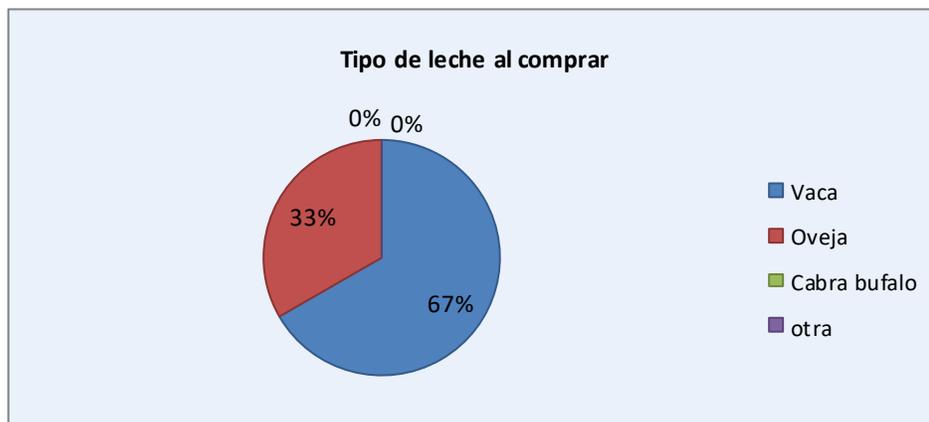


Ilustración 2 Autoría propia: Cesar Augusto Murillo Valencia

#### 6.6.2 ¿Raza preferencial a elegir?

Conforme a la gráfica, uno de los tres encuestados 34% elige la raza Holstein para su transformación.

### Ilustración 3

#### *Raza preferencial a elegir*

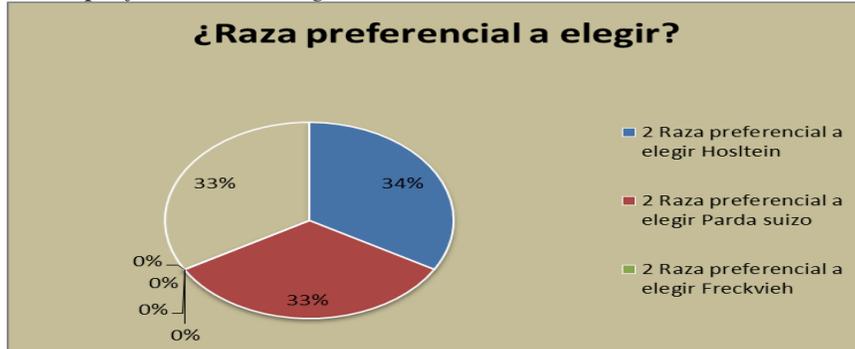


Ilustración 4 Autoría propia Cesar Augusto Murillo Valencia

### 6.6.3 Calidad de composición nutricional en % de la leche que comprar por 100g.

De los tres (3) encuestado todo exigen calidad nutricional como se muestra en la gráfica

100% eligieron todas las anteriores.

### Ilustración 5

#### *Calidad de composición nutricional en % de la leche que comprar por 100g*



Ilustración 6 Autoría propia: Cesar Augusto Murillo Valencia

### 6.6.4 Compra de leche por periodo.

Los días más frecuentes de compra de leche cruda, el 67% prefieren días y 33 % eligen una semana como máxima en la compra como lo muestra la gráfica.

Ilustración 7  
*Compra de leche por periodo*

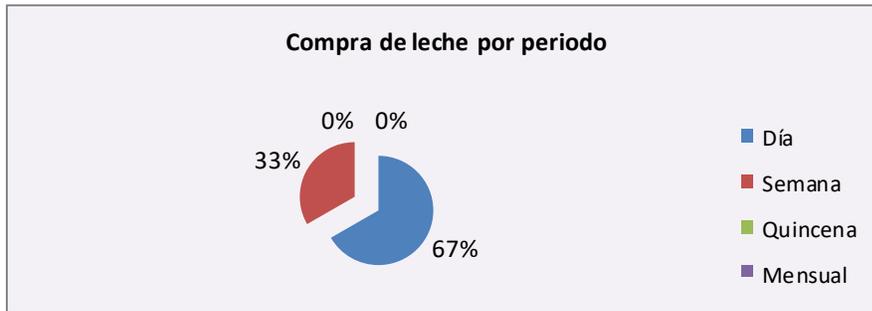


Ilustración 8 Autoría propia Cesar Augusto Murillo Valencia

### 6.6.5 Cantidad de leche máxima y mínima al comprar.

Los compradores no tienen preferencia en comprar cantidad de leche como se expresa el esquema.

Ilustración 9  
*Cantidad de leche máxima y mínima al comprar*



Ilustración 10 Autoría propia Cesar Augusto Murillo Valencia

### 6.6.6 A qué precio comprar el litro de leche.

La totalidad de los encuestados no estipulan precio de la leche, se basa en los precios estipulado por gobierno.

Ilustración 11

*A qué precio comprar el litro de leche*

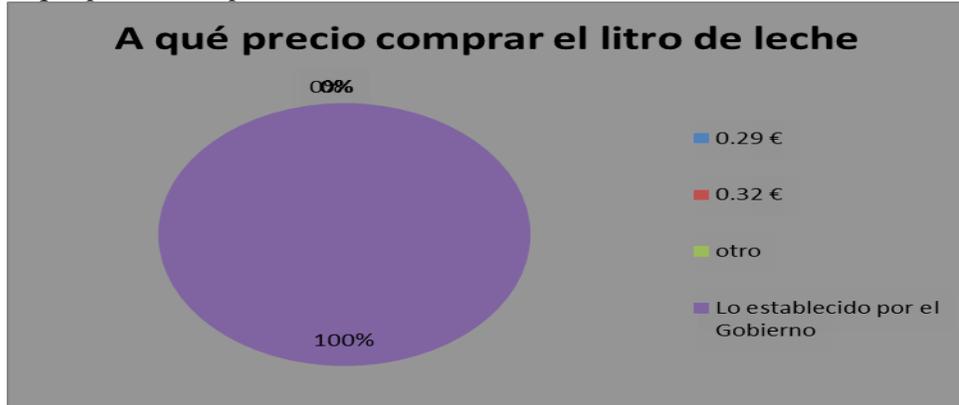


Ilustración 12 Autoría propia Cesar Augusto Murillo Valencia

### 6.6.7 Requisito que debe cumplir el productor de leche.

De los encuestados el 67% prefiere la trazabilidad y el 33% las normas nacionales, europeas.

Ilustración 13

*Requisito que debe cumplir el productor de leche*

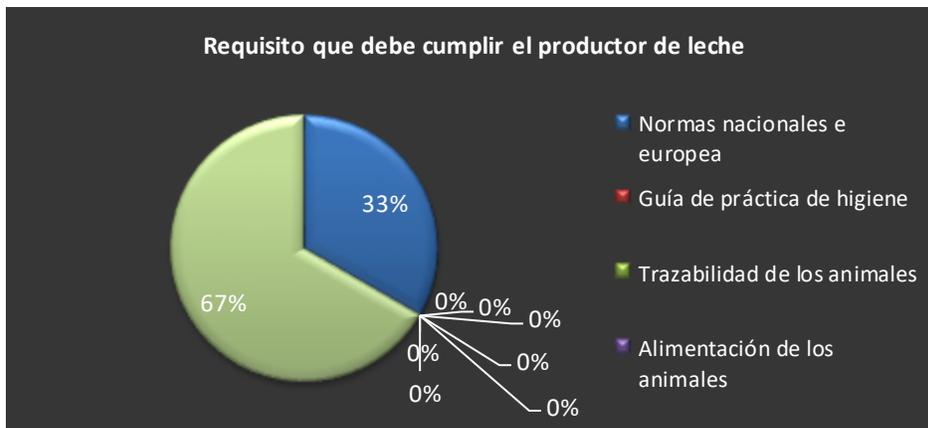


Ilustración 14 Autoría propia Cesar Augusto Murillo Valencia

### 6.6.8 Debe estar certificado el hato.

La totalidad de los encuestados prefieren los hatos certificados por alguna entidad.

Ilustración 15  
*Debe estar certificado el hato*



Ilustración 16 Autoría propia Cesar Augusto Murillo Valencia

## 6.7 El producto

### 6.7.1 Identificación y caracterización.

El proyecto estará dedicado a la producción de leche cruda por lo cual son bienes de consumo perecedero, la lecha entera es un líquido de color blanquísimo opaco con numeroso beneficios y propiedades este alimento es muy común en los derivados de lácteo (yogur, mantequilla, queso, leche desnatada etc.) esencial en todo el mundo y uno de los más importante por la propiedades nutricionales y vitamina de la leche.

La leche será comercializada a los pequeños, mediano y grande industria una vez pasado por el proceso de calidad su presentación será en tanque de enfriamientos por metro cubico.

Tabla 5  
*Especificaciones técnicas del producto*

Nombre	Leche cruda	
Características		
Organolépticas:		
Color	Blanco, blanquísimo o amarillento	
Olor	Suave, lactario característico, libre de olores extraños.	
Aspecto	Homogéneo libre de materia extraña	
Característica física-química:	Mínimo	Máximo
Densidad a 15 °C	1,029	1,033
Materia de grasa % m/m	3.0	*
Solidos totales % m/m	11,3	*
Acidez titulable (expresada como ácido lácteo)	0,13	0.18
Ph	6.6	6.7
Presencia de conservante y adulterante	Negativa	
Característica microbiológica:		
Índice permisible	Unidades	
Recuento de mesófilos aerobios ufc/ml*	700.000	
Condiciones de conservación	Refrigeración 4 °C, +, -2 °C	

Tabla 6 Autor presente (España, 2018)

Tabla 7  
*Información nutricional de leche cruda*

	1 ración (240gr.)	100gr
Calorías	102 Kcal	42 Kcal
Grasas	2.37 g	0.97 g
Grasas saturadas	1.545 g	0.633 g
Grasas poliinsaturadas	0.085 g	0.035 g
Grasas monoinsaturadas	0.676 g	0.277 g
Proteínas	8.22 g	3.37 g
Carbohidratos	12.18 g	4.99 g
Azúcar	12.69 g	5.2 g
Fibra	0.0 g	0. g
Colesterol	12 mg	5 mg
Minerales		
Calcio	305mg	125 mg
Hierro	0.07	0.3
Sodio	107 mg	44 mg
Potasio	366 mg	150mg
Magnesio	27 mg	11 mg
Fosforo	232 mg	95 mg
Zinc	1.02 mg	0.42 mg
Vitaminas		
Vitamina A	115 IU	47 IU
Vitamina C	--mg	--mg
Vitamina D	--ug	--ug
Vitamina B1 (Tiamina)	0.049 mg	0.02 mg
Vitamina B6	0.090 mg	0.037 mg
Vitamina B sud 12	1.15 ug	0.47 ug
Vitamina E	0.02 mg	0.01 mg
Vitamina K	0.2 ug	0.1 ug
Ácido fólico	12 ug	5 ug
Beta caroteno	5 ug	2 ug
Agua	219.40 g	89.29 g
Cafeína	--mg	--mg

Tabla 8 Autor presente (España, 2018)

### 6.7.2 Usos del producto.

El uso de este producto es muy variable en el consumo directo en los hogares y sus derivados como son: (yogur, mantequilla, queso, leche desnatada etc.) la leche contiene cantidades considerables de proteínas, grasa y azúcar y una cantidad de sustanciales cuando el ser humano consume este producto aporta un alto contenido de calcio y hierro. De enero a

junio 2018 en España según (España, 2018), (leche de consumo directo 36,3%, queso en venta 32,7%, leches acidificadas yogures 12,1, Mantequilla 8,3%, nata de consumo directo 7,0%, leche desnatada en polvo 1,4%, otra leche en polvo 1,1% y leche concentrada 1,0%).

Ilustración 17  
Destino de leche cruda 2018



Ilustración 18 Autor pretende (España, 2018)

### 6.7.3 Delimitación y descripción del mercado.

Según (amncha, 2019), la Provincia de Toledo está ubicada en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Tiene una población estimada de 691.026 habitantes ubicados en 204 municipios. La lengua oficial es el castellano tiene una superficie terrestre de 15,368 km<sup>2</sup>, Subdividida en 10 comarcas, 204 municipios, en general el clima de Toledo es variado predominan los invierno, otoño, verano y primavera cuatro etapas en ocasiones con influencia continental debido a su altitud y en las zonas montañosas existen las temperaturas varían entre -7° en invierno como el más frío y en verano 45° máximo.

#### 6.7.4 Delimitación del área geográfica.

Ilustración 19

*Delimitación geográfica de Provincia de Toledo*



Ilustración 20 Autor pretende (gifex, 2018)

#### 6.7.5 Definición y justificación del mercado objetivo.

Tabla 9

*Población de Toledo Catilla la Mancha*

Geografía, hogares, persona		Censo datos territoriales. Año 2016		
Municipios	Territorio	Hogares	Personas	Proyección poblacional 2016 a2031
204	15.370	257.845	700.515	690.165 a 657.149

Tabla 10 Autoría pretende Usuario estadístico España. INE 2016 <http://www.ies.jccm.es/>

En la ciudad de Toledo las viviendas cuentan con agua potable 247.415 edificio 10.244 y no tiene agua corriente 186 hogares, calefacción colectiva central 19.146, individual 184.399, no tiene calefacción, pero tiene calentador 40.839, no tiene calefacción 13.461. Vivienda que cuenta con Internet si 131.814 y no 126.030. Vivienda con alcantarillado 256.848 no cuenta

996 de un total de 257.845 hogares. Según el censo 2011 la población está dividida por número de persona en edades de 0 a14 (117.896) de 15 a 64 (471.386) de 65 a más (111.233) por un total de 700.515 personas.

Tabla 11  
*Establecimiento según actividad económica de Castilla la Mancha*

Pec	To	Ag	T	Indust	T	Serv	Tot
uaria	tal	rícola	otal	ria	otal	icio	al
Bo	31	Tri	5	Extrac	1	Hote	271
vino	.468	go	15	tivita	33	les	
Ov	4.	Ce	1.	Manuf	9	Tran	397
ino	281	bada	933.	actura	.81	sporte	
			3		9		
Ca	60	Alf	1.	Energí	1	Neg	7.06
prino	5	alfa	037.	a, gas,	.52	ocios	3.721
			3	vapor,	4		
				aíre			
Por	13	Ce	7	Agua,	3		
cino	7.228	bolla	52.9	saneamie	23		
				nto,			
				residuos			
Eq	D	Uv	2.				
uino	C(1)	a	752.				
			3				

---

Av	D	Av	3
ícula	C(2)	ena	03.8
Cu	0	Ma	2
nícola		íz	62.2

---

Tabla 12 Autor pretende Censo 2017 <http://www.ies.jccm.es/>

## 6.8 Conducta de demanda del producto.

### 6.8.1 Evolución histórica de la demanda.

“Los estudio el consumo de la demanda inicio de consumir hace 7.500 años en Europa central el cambio genético fue lo que permitió beber leche y lo probable es que la leche fermentada nació el yogur, queso o mantequilla luego del tiempo se empezó a industrializar la leche con el objetivo de almacenar alimento para los tiempos de más agudo de las temporadas de invierno y verano” (Thomas, 2009, p1.).

### 6.8.2 Análisis de la demanda actual.

“El consumo de leche líquida en 2017, los hogares de España tienen tendencia descender de leche 0,3%, con un total de consumo 3.391,30 millones de litros, esto muestra una reducción mínima de tener en cuenta. En términos de facturación el abaratamiento del precio medio en un 1,9%, que lleva a cerrar en un precio de 0,310€/l en las tiendas, locales, supermercados” (España, 2018, p18.).

Ilustración 21  
Análisis de la demanda actual

	TOTAL LECHE Doméstico	% Variación Vs. Mismo periodo del año anterior
<b>VOLUMEN (Miles l)</b>	3.187.960,10	-0,3%
<b>VALOR (Miles €)</b>	2.209.681,24	-2,3%
<b>CONSUMO X CÁPITA (l)</b>	69,90	-4,1%
<b>GASTO X CÁPITA (€)</b>	48,45	-5,9%
<b>PARTE MERCADO VOLUMEN (%)</b>	11,04	0,04
<b>PARTE MERCADO VALOR (%)</b>	3,27	-0,10
<b>PRECIO MEDIO (€/l)</b>	0,69	-1,9%

Ilustración 22 Autor pretende (España, 2018)

Ilustración 23  
Análisis de la demanda actual

Evolución mensual de total gasto y total compras. (Diciembre 2015-diciembre 2017)

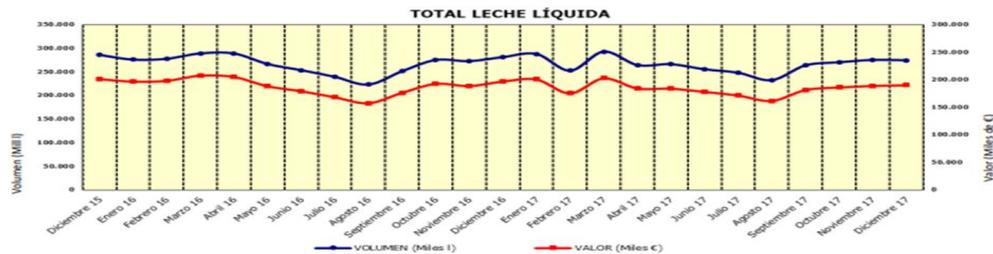


Ilustración 24 Autor pretende (España, 2018)

“El año 2018 ha resultado un año estable en el hogar para leche líquida. Su compra apenas ha variado un 0,3% en positivo, su valor presenta estabilidad con una variación del 0,1% en negativo. El precio de leche cerró en 0,69€/litro, lo cual implica estabilidad con variación en negativo del 0,4%. Los hogares destinan a la compra de leche líquida un 3,22% del presupuesto medio asignado a la compra total de alimentación y bebidas para el hogar. Esto implica un gasto aproximado por persona y año de 48,20€, Cada español consume de media la cantidad de 69,83 litros.” (Ministerio de agricultura, 2019, p295).

### 6.8.3 Pronóstico de la demanda futura.

“El IFCN presentó, recientemente, en su conferencia anual los datos y las perspectivas para el futuro de los mercados de productos lácteos y el desarrollo del precio de la leche, señalan como, después de la última crisis mundial del precio de la leche en 2016, los precios de la leche de los ganaderos se han estabilizado durante los últimos dos años en un nivel de 0.35 €/100 kg ECM\*”(León, IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta, 2018, p1.).

“Esta consultora predice una mayor estabilidad del precio de la leche ya que la demanda está creciendo más rápido que la producción, asegurando que para lograr equilibrar esa situación el importe debe incrementarse hasta los 0,34 euros.

La 16° Conferencia de la IFCN se celebró en Parma, Italia del 11 a 13 de septiembre, presentando sus perspectivas a largo y corto plazo” (León, IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta, 2018, p1.).

“Esta entidad asegura que la demanda de leche se va a incrementar, hasta 2030, en 304 millones de toneladas lo que representa tres veces la producción actual en los Estados Unidos” (León, IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta, 2018, p1.).

“Para activar la producción necesaria para este crecimiento, se requiere un precio mundial de la leche de más de 0,34 €/ 100 kg” (León, IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta, 2018, p1.).

“La situación del mercado lácteo en 2019 se verá fuertemente afectada por las situaciones observadas en 2018, especialmente por la sequias que han afectado a determinadas zonas como Australia o la Unión Europea, la demanda de importación de productos lácteos y el

crecimiento del PIB per capital” (León, IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta, 2018, p1.).

“Una ralentización rápida del crecimiento de la oferta mundial de leche que hace que en agosto se haya incrementado “sólo” un 1,6% frente al crecimiento de enero del 3,1% apoyado la estabilización de precios de 0,30 euros por 100 kg ECM” (León, IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta, 2018, p1.).

#### 6.8.4 Consumo aparente.

“El consumo de leche y productos lácteos en España tiene una estructura diferente a la del resto de los países de la UE debido a que el consumidor español se decanta en especial por la leche de consumo, principalmente de larga duración, así como hacia un consumo más alto de yogures y quesos, y por otro lado un consumo muy inferior de mantequilla. En los últimos años se asiste en España a una tendencia descendente en el consumo de leche y productos lácteos. Se observa además una marcada estacionalidad en el consumo de lácteos con un descenso más marcado en los meses de verano. En el año 2017, y según los cálculos realizados por la S.G. de Productos Ganaderos a partir de los datos facilitados por la S.G. de Estructura de la Cadena Alimentaria, el consumo en los hogares en noviembre de 2017 ascendió a 283.814 t de leche de consumo, 1.337 t de leche fermentada y 30.293 t de queso, que suponen un incremento del consumo del 1%, del 10% y del 1%, respectivamente, al compararlo con el mismo mes del año anterior.

En 2018, los últimos datos disponibles corresponden al mes de marzo, donde el consumo en los hogares asciende a 300.827 t de leche de consumo, 67.361 t de leche fermentada y 32.165 t de queso, que suponen, con respecto al mismo mes del año anterior unos descensos del 0,3%, 2,5% y 1,0%, respectivamente. Teniendo en cuenta el año acumulado (enero-marzo

2018), el consumo de leche de consumo aumenta un 0,5%, el de leche fermentada aumenta un 0,2% y el de quesos desciende un 0,1%. La tendencia del consumo de los principales productos expresados en toneladas (leche líquida, leche fermentada y queso)” (Leon, 2019, p1.). Se observa en la siguiente gráfica.

Ilustración 25  
Consumo de leche, fermentada, queso en los hogares

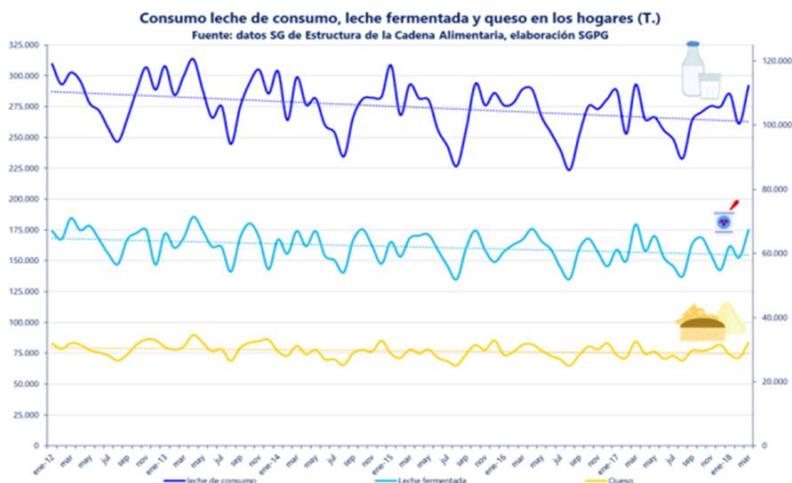


Ilustración 13 Autor pretende (España, 2018)

## 6.9 Comportamiento de la oferta del producto.

### 6.9.1 Análisis de la oferta actual.

“A cierre de año 2018 el consumo per cápita de los productos lácteos fue de 109,28 de media, con un incremento del 0,4%. Se atribuye el 63,9% del consumo per cápita a la leche líquida, con un consumo aproximado por persona y año de 69,83. El consumo medio por persona de derivados lácteos de derivados lácteos se sitúa en los 35,47 kilos, una cantidad que se incrementa en un 0,6% con respecto al año anterior, de igual forma aumenta el consumo

per cápita de preparados lácteos, siendo la cantidad media ingerida por persona de 3,33 kilolitros/persona/año” (Ministerio de agricultura, 2019, p291)..

Ilustración 26  
Entrega de leche cruda

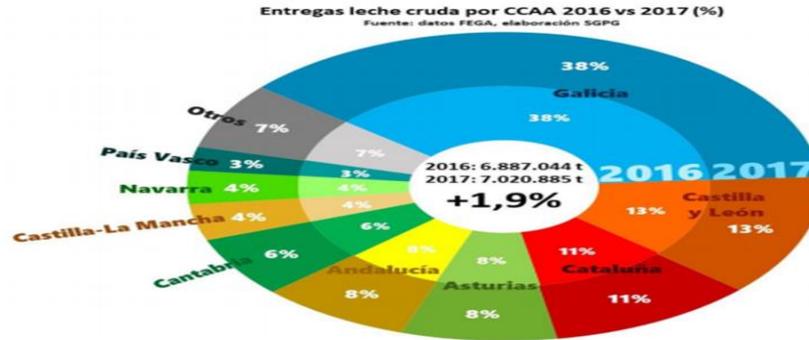


Ilustración 27 Autor pretende Datos FEGA, elaboración SGPG

En julio de 2018 se declaró 605.309 t de leche, un crecimiento del 1,5 % con relación al año anterior, el tiempo almacenado del 2018 fue 4.260.767 t que se aumentó el 2,6% con respecto al 2017.

En julio de 2018 se revelado 605.309 t de leche creció en 1,5 % al año anterior.

Ilustración 28  
*Entrega leche cruda declarada (T).*

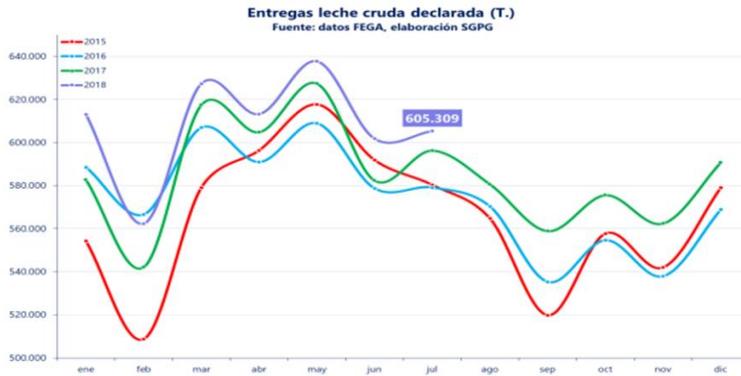


Ilustración 29 Autor pretende Datos FEAGA, elaboración SGPG

Ilustración 30  
*Entrega leche declarada CCAA.*

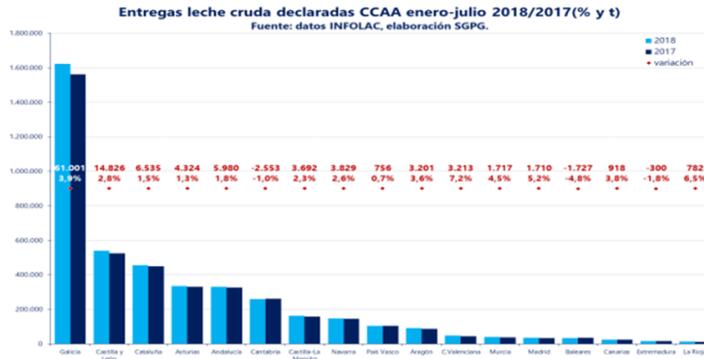


Ilustración 31 Autor pretende Datos INFOLAC, elaboración SGPG

**6.10 Identificación de principales participante y competidores potenciales.**

Tabla 13

*Lista de explotación ganadera*

Ganadería: Nº de Explotaciones ⓘ									
OTRAS: <input type="text" value="Units - Explotaciones"/>									
Animales		Bovinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos	Aves	Equinos	Colmenas	Conejas Madres
Geografía	Tipos explotac.	↕↕	↕↕	↕↕	↕↕	↕↕	↕↕	↕↕	↕↕
45 - TOLEDO	Explotaciones sin tierras	182	144	84	169	69	76	-	1
	Explotaciones con tierras	1.431	1.048	504	571	597	717	55	52
	Explotaciones sin SAU	29	27	19	34	19	23	1	2
	Explotaciones con SAU	1.402	1.021	485	537	578	694	54	50

Tabla 14 Autor pretende <http://www.ies.jccm.es/>

**6.10.1 Análisis de empresa competidora.**

Evaluar a nuestros competidores especializado en productor de leche bovina más cercano de la zona urbana de la providencia de Toledo de Castilla la Mancha de España; para realizar entrevista, observaciones que me permitieran prestar atención cómo se desempeña en el mercado y saber cuáles son las restricciones más comunes que se presentan, también cuál la estrategia del valor agregado en su explotación.

**6.10.2 Análisis de producto y sustituto.**

Vamos a investigar los productos sustitutos de la leche de vaca, que compiten el mercado y cada vez son más fuertes, encontramos leche láctea y leches vegetal; como leche de vaca, oveja y cabra. La leche vegetal como soja, almendras, arroz y avena, que cada día son más apetecida por los consumidores sin embargo el primer producto lácteo en las familias España y del mundo sigue siendo la leche de vaca por ser más económica, de mayor rendimiento y más abundante en el mercado, por lo tanto, de todas las leches de vaca tiene la nutrición más completa a las anteriores leches y es el alimento principal de los hogares españoles,

Leche oveja tiene una excelente componente nutricional como calcio, hierro, ácido graso y el potasio los minerales más presentes en su composición.

Leche de cabra tiene una componente nutricional importante principal fuente de calcio, hierro, cobre cobalto y magnesio.

La leche de soja tiene un mayor contenido proteína, menos grasa y baja caloría con una desventaja que es baja en calcio.

La leche de arroz proporciona una cantidad de magnesio y ácido grasoso poliinsaturado que mantiene la circulación sanguínea de depósito grasoso.

La leche de avena tiene grandes propiedades nutricionales en la que se destaca el ácido grasoso y un alto contenido de vitamina B, hierro, magnesio.

Según el censo del Ministerio Agropecuario, Pesca y Alimentación la producción de leche animal anual del 2017 disponibilidad en producción de leche (1000 Tm) Vaca total 7.027.7, oveja total 514.2, cabra total 491,4 en cuanto el consumo per capital en litro para 2015 72.8%, siguiendo con 2016 72.5% y el 2017 69.51% esto nos muestra que el consumo de leche cada vez baja.

#### **6.10.3 Análisis de la oferta futura.**

De acuerdo al censo muestra que la oferta de leche cruda en el 2018 tiene un aumento significativo 2.6% al año anterior como se muestra eso meda una visión para el 2019 que la oferta de leche puede aumentar, pero tenemos otros factores como es la cantidad de ganadero leche expuestas, el número total de granja que vende es 14.044 en julio de 2018, afirma un descenso del 0,6% con respecto junio es un 0,8% inferior al año anterior.

## Ilustración 32

### *Ganadero con entregas declaradas de leche cruda*



Ilustración 33 Autor pretende Datos FEGA, elaboración SGPG

#### 6.10.4 Demanda existente del mercado.

#### 6.11 Análisis de precio.

El precio de leche del 2015 acaece a reducir en comparación del 2016, solo incremento su valor para el 2017. Para el 2018 los precios siguen una curva idéntica a la del año pasado con precios ligeramente superiores.

Para julio del el 2018 el precio de la leche esta 0,30 €/l (datos FEGA), una reducción del 0,3% sin embargo podemos analizar que el precio de la leche se encuentra abaratada, pero hay tendencia de crecimiento positivo para el 2019 pudiendo sacar mejor benéfico para la empresa.

Ilustración 34  
*Precio de leche de vaca*

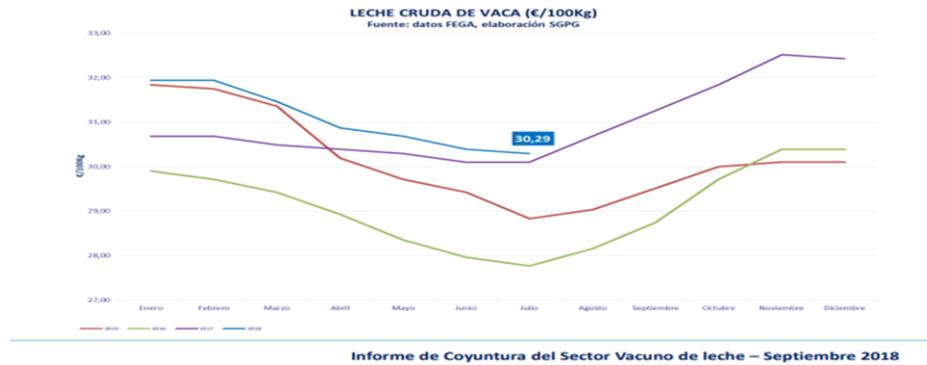


Ilustración 35 Autor pretende Datos FEGA, elaboración SGPG

“En Galicia, el precio medio fue de 0,311 euros por litro, por debajo del 0,313 de mayo, pero superior a los 0,304 euros por litro de junio de 2018. En comunidades limítrofes, el precio en Asturias en junio fue de 0,346 y en Castilla y León de 0,322 euros por litro de leche” (SC, 2019, p1.).

#### 6.11.1 **Proyecciones de los precios.**

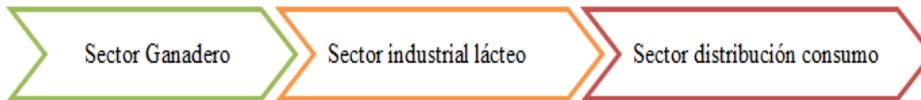
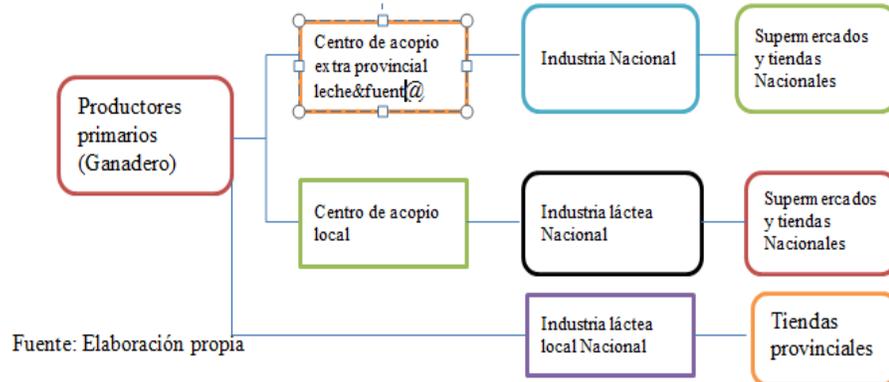
Según (España, 2018), podemos saber que las proyecciones del precio estipula la demanda estos precios son controlados por el ministerio por lo tanto no podemos con exactitud cuál va ser el costo del litro en el mercado sin embargo podemos tomar los establecido del año anterior 0.69€ con una variación de -1.9%, podemos tomar este valor constante para los años siguientes dicha información acata a los precios histórico y vigente del Ministerio Agropecuario, Pesca y Alimentación de España.

## 6.12 Comercialización del producto.

### 6.12.1 Distribución del producto.

- Estructura de los canales

Ilustración 36 Diagrama Cadena distribución de producto



Fuente: Elaboración propia

- Canales de distribución del producto

El productor realiza el proceso de producción con el ganado lechero, hasta obtener la leche en la sala de ordeño se almacena en tanque de enfriamiento para entregar a nuestro cliente potencial que encarga la cantidad requerida para su proceso de industrialización.

Los compradores industriales nacionales y locales compra la leche cruda en el precio según (España, 2018), establecido por el mercado promedio 0.69€ a los productores.

Los industriales realizan sus procesos de la leche para comercializar los lácteos y derivados a las tiendas como (leche, queso, mantequilla, helados, etc.) con los precios que ellos manejan.

Las tiendas se en carga de comercializar el producto final a los consumidores de acuerdo a la marca, sabor, peso, presentación, color, etc. De acuerdo a los precios del mercado.

#### 6.12.2 **Proceso de venta.**

El proceso de venta que la empresa plantea es informarle a la industria Nacional y local de nuestro producto, es un proceso sencillo ya que el producto es conocido en la Toledo, el producto pasara por un periodo análisis de temperatura, física, química y microbiológica que garantice nuestro producto una vez que todo este correcto el cliente aceptara el producto.

#### 6.12.3 **Técnicas de venta.**

Nuestra técnica de venta estará basada en ofrecer leche cruda de excelente composición minarles, proteína, grasa, lactosa, agua de acuerdo a los porcentajes de la composición del producto ofrezca será más cotizada y se ofertara en un precio justo superior a los precios del mercado.

#### 6.12.4 **La posventa.**

La posventa es establecer una estrategia de calidad del producto para satisfacer a nuestro cliente con calidad, composiciones exigida y las condiciones pactadas por los clientes poder realizar monitoreo como visitas, llamadas telefónicas, encuestas, blog de sugerencia y correos electrónicos. Así podemos conocer cuáles son sus necesidades, dudas, inquietudes, sugerencia y solicitud para implementar el mejoramiento continuo de esta forma demostraremos a los clientes que estamos interesado en satisfacer sus necesidades de la empresa poder detectar cuáles son los puntos frágiles y mejorar los interrogantes.

## **7 Estudio técnico y administrativo**

### **7.1 Tamaño**

#### **7.1.1 Las dimensiones del mercado.**

Como tenemos entendido la leche se ha consumido hace más 7.500 años por lo tanto es un producto que lleva mucho tiempo en el mercado este proyecto no intenta satisfacer el 100% del mercado ya que este es muy extensivo. De acuerdo con lo mencionado este proyecto se dirige a las industrias Nacionales, locales y tiendas que ofrecen, transforma y comercializan la leche cruda.

Los insumos que la compañía requiere para el proceso productivo de leche en los animales el Ministerio Agropecuario, Pesca y Alimentación de España disponen de insumos para alimentar los vacuno y producir la leche que deseamos son:

(Ácidos grasos, aditivo, alimentos concentrados, alimento de volumen, aminoácidos, caloría, cenizas, cultivo forraje deshidratado, henificado, ensilado, energía, grasa, proteína).

### **7.2 Localización**

#### **7.2.1 Marco localización.**

La ciudad de Toledo es la ciudad principal de la provincia de castilla la mancha del país España, está catalogada como una ciudad mediana con pronóstico de crecimiento, la zona urbana y rural cuenta con infraestructura vial en condiciones excelente.

#### **7.2.2 Proximidad y disponibilidad de materia primas.**

Contamos con sesenta (60) hectáreas disponibles para siembra de forraje y pasto para alimentar los animales en producción en la Provincia de Toledo dedicada la explotación ganadera para obtener leche.

Tabla 15  
*Balace de cereales en España*

<b>BALANCE DE CEREALES EN ESPAÑA</b> <b>Campaña 2017/2018</b> (estimación)									
Unidad: miles de toneladas									
<b>BALANCE CEREALES ESPAÑA</b> <i>Campaña 2017/18</i> (estimación)	<b>TRIGO</b> <b>BLANDO</b>	<b>TRIGO</b> <b>DURO</b>	<b>CEBADA</b>	<b>MAIZ</b>	<b>CENTENO</b>	<b>AVENA</b>	<b>SORGO</b>	<b>TRITICALE</b>	<b>TOTAL</b>
Superficie (000 ha)	1.647,3	424,3	2.597,6	332,7	107,6	558,2	7,4	190,0	<b>5.865,1</b>
Rendimiento (t/ha)	2,3	2,7	2,3	11,4	1,2	1,6	5,8	1,8	2,7
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>3.828,8</b>	<b>1.159,9</b>	<b>5.939,6</b>	<b>3.784,4</b>	<b>131,8</b>	<b>872,1</b>	<b>42,9</b>	<b>349,3</b>	<b>16.108,8</b>
Existencias iniciales	1.184,2	268,8	1.781,0	897,3	13,1	83,5	52,0	103,6	<b>4.383,6</b>
a) en el mercado	1.184,2	268,8	1.781,0	897,3	13,1	83,5	52,0	103,6	4.383,6
b) intervención	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Importaciones	6.800,0	500,0	1.600,0	8.200,0	75,0	100,0	290,0	105,0	<b>17.870,0</b>
<b>TOTAL DISPONIBILIDADES</b>	<b>11.813,0</b>	<b>1.928,7</b>	<b>9.320,6</b>	<b>12.881,7</b>	<b>219,9</b>	<b>1.055,6</b>	<b>384,9</b>	<b>557,9</b>	<b>38.162,4</b>
Consumo interno	10.864,7	1.367,8	8.454,0	12.008,6	183,9	978,6	346,7	483,0	<b>34.687,2</b>
Alimentación animal	6.400,0	660,0	7.200,0	9.400,0	100,0	850,0	340,0	450,0	25.400,0
Semillas	329,3	102,0	516,0	20,0	21,2	93,4	0,5	31,3	1.113,7
Alimentación humana	4.100,0	600,0	10,0	50,0	60,0	25,0	-	-	4.845,0
Usos industriales	-	-	700,0	2.500,0	2,0	7,0	5,0	-	3.214,0
de los cuales a bioetanol	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000,0
Perdidas	35,4	5,8	28,0	38,6	0,7	3,2	1,2	1,7	114,5
Exportaciones	400,0	300,0	70,0	218,0	14,0	30,0	3,0	8,0	<b>1.043,0</b>
<b>TOTAL UTILIZACIONES</b>	<b>11.264,7</b>	<b>1.667,8</b>	<b>8.524,0</b>	<b>12.226,6</b>	<b>197,9</b>	<b>1.008,6</b>	<b>349,7</b>	<b>491,0</b>	<b>35.730,2</b>
Existencias finales	548,2	260,9	796,7	655,1	22,1	47,1	35,2	66,9	<b>2.432,2</b>
a) en el mercado	548,2	260,9	796,7	655,1	22,1	47,1	35,2	66,9	2.432,2
b) intervención	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La campaña de comercialización empieza el 1 de julio hasta el 30 de junio del año siguiente.  
 Elaboración: Subdirección General de Cultivos Herbáceos e Industriales y Aceite de Oliva.

Tabla 16 Autor pretende

### 7.3 Disponibilidad de servicio público

Tabla 17  
*Servicio público de toledo castilla la mancha*

Servicios públicos	Cobertura
Energía eléctrica	100%
Acueducto	97.9%
Aire acondicionado	59.8%
Alcantarillado	91.3%
Aseo	94.5%

Tabla 18 Autoría propia

### 7.4 Micro localización

De acuerdo con la micro localización se encontrará en un inmueble en la zona rural de la provincia de Toledo para nuestra producción y comercialización de leche cruda. Observando el entorno rural no hay una variable que afecta el proyecto de emprendimiento.

## 7.5 Diagramas y planes de desarrollo

### 7.5.1 Diagrama de flujo de proceso.

Ilustración 16

Diagrama de flujo de proceso

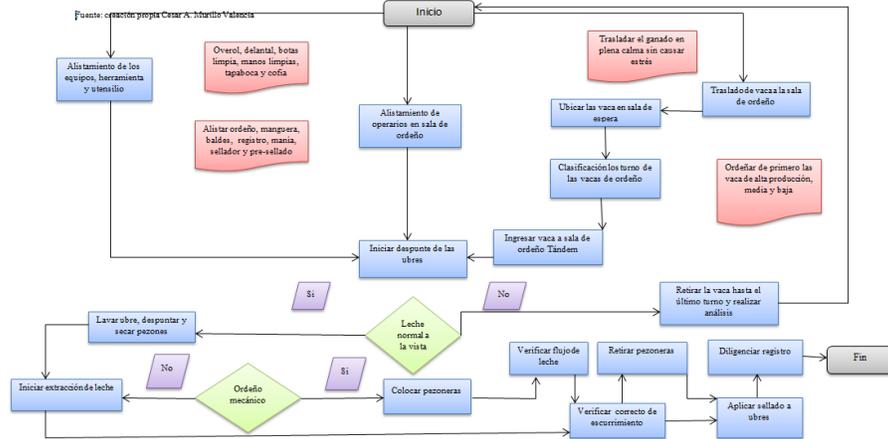


Ilustración 16 Autor Cesar Augusto Murillo Valencia

## 7.6 Característica de la vaca de producción

### 7.6.1 Datos generales.

“Los animales al cual estaremos manejados serán de la raza FRISONA-HOLSTEIN esta raza fue integrada en España en 1926, el origen de la raza es de Holanda y Alemania” (Ministerio de agricultura, 2019).

### 7.6.2 Datos morfológicos.

Ilustración 37

Etapa de producción vaca

Reproducción	
Edad madures hembra (meses):	17.6
Madures macho meses:	14
Media reproductora hembra meses:	60
Primer parto meses:	37.3
Intervalo de parto (días):	431
Numero de parto al año (días)	0.84
Prolificidad:	1.02
Duración de la vida productiva:	3.77

Ilustración 38 Autor pretende (Ministerio de agricultura, 2019)

Ilustración 39

*Producción láctea*

Producción láctea	
Producción de lactación (media, kg):	10.841
Duración lactación (media, días):	371
Nº de lactaciones:	335.152
% Grasa en leche:	3.66
% Proteína en leche:	3.25

Ilustración 40 Autor pretende (Ministerio de agricultura, 2019)

Tabla 19

*Consumo de vaca seca 19-31 meses*

<b>CALCULO DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
<i>Consumo V. Seca 19-31 meses</i>	<i>cantidad kg/día</i>	<i>Cantidad kg/sem-día</i>	<i>Cantidad mes-días</i>
% peso vivo	81	81	81
Forraje kg/día	69	552	29739
Concnetrado kg/día	1,5	36	0
Ensilaje kg/día	13	104	5603
Sal mineralizada gms	0,23	1,84	99,13
<b>Cosumo esperado/día</b>	<b>83,73</b>	<b>693,84</b>	<b>35441,13</b>
Agua litro/día	45	360	19395
<b>TOTAL CONSUMO KG/DÍA</b>	<b>128,73</b>	<b>1053,84</b>	<b>54836,13</b>

Tabla 20 Autoría propia

Tabla 21

*Consumo de becerro 0-2 meses*

<b>CALCULO DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
<i>Consumo Becerra 0-2 meses</i>	<i>cantidad kg/día</i>	<i>Cantidad kg/sem-día</i>	<i>Cantidad mes-días</i>
% peso vivo	40	40	40
Leche lts/día	4	32	240
Forraje kg/día	2	16	120
Concnetrado kg/día	1,5	12	90
<b>Cosumo esperado/día</b>	<b>7,5</b>	<b>60</b>	<b>450</b>
Agua litro/día	10	80	600
<b>TOTAL CONSUMO KG/DÍA</b>	<b>17,5</b>	<b>140</b>	<b>1050</b>

Tabla 22 Autoría propio

Tabla 23

*Consumo becerra 3-6 meses*

<b>CALCULO DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
<i>Consumo Becerra 3-6 meses</i>	<i>cantidad kg/día</i>	<i>Cantidad kg/sem-día</i>	<i>Cantidad mes-días</i>
% peso vivo	49	49	49
Forraje kg/día	39	312	4680
Concnetrado kg/día	2,5	20	225
Ensilaje kg/día	0	0	0
Proteina cruda kg	0,9	7,2	108
Sal mineralizada	0,1	0,8	9
<b>Cosumo esperado/día</b>	<b>42,5</b>	<b>340</b>	<b>5022</b>
Agua litro/día	25	200	2250
<b>TOTAL CONSUMO KG/DÍA</b>	<b>67,5</b>	<b>540</b>	<b>7272</b>

Tabla 24 Autoría propia

Tabla 25

*Consumo de vaquilla de 7-12 meses*

<b>CALCULO DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
<i>Consumo vaquillas 7-12 meses</i>	<i>cantidad kg/día</i>	<i>Cantidad kg/sem-día</i>	<i>Cantidad mes-días</i>
% peso vivo	73	73	73
Forraje kg/día	60	480	9000
Concnetrado kg/día	0	0	0
Ensilaje kg/día	0	0	0
Sal mineralizada gms	0,15	1,2	22,5
<b>Cosumo esperado/día</b>	<b>60,15</b>	<b>481,2</b>	<b>9022,5</b>
Agua litro/día	45	360	6750
<b>TOTAL CONSUMO KG/DÍA</b>	<b>105,15</b>	<b>841,2</b>	<b>15772,5</b>

Tabla 26 Autoría propia

Ilustración 41

*Consumo de vaquilla Seca 13-18 meses*

<b>CALCULO DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
<i>Consumo V. Seca 13-18 meses</i>	<i>cantidad kg/día</i>	<i>Cantidad kg/sem-día</i>	<i>Cantidad mes-días</i>
% peso vivo	81	0	0
Forraje kg/día	40	320	6000
Concnetrado kg/día	0	0	0
Ensilaje kg/día	40	320	6000
Sal mineralizada gms	0,2	1,6	30
<b>Cosumo esperado/día</b>	<b>80,2</b>	<b>641,6</b>	<b>12030</b>
Agua litro/día	45	360	6750
<b>TOTAL CONSUMO KG/DÍA</b>	<b>125,2</b>	<b>1001,6</b>	<b>18780</b>

Ilustración 42 Autoría propia

Tabla 27

*Consumo de vaca en lactancia*

<b>CALCULO DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
<i>Consumo V. lactancia 37-48 meses</i>	<i>cantidad kg/día</i>	<i>Cantidad kg/sem-día</i>	<i>Cantidad mes-días</i>
% peso vivo	81	81	81
Forraje kg/día	53	424	17755
Concnetrado kg/día	3	24	1005
Ensilaje kg/día	29	232	9715
Sal mineralizada gms	0,3	2,4	100,5
<b>Cosumo esperado/día</b>	<b>85,3</b>	<b>682,4</b>	<b>28575,5</b>
Agua litro/día	75	600	25125
<b>TOTAL CONSUMO KG/DÍA</b>	<b>160,3</b>	<b>1282,4</b>	<b>53700,5</b>

Tabla 28 Autoría propia

### 7.7 Cálculo de cantidad de materias primas e insumos

Para calcular la capacidad de carga de forraje que debe tener el hato para alimentar el ganado.

#### 7.7.1 Capacidad de carga: C.C.

PFV: Producción de forraje verde

P: Perdidas

CA: Consumo animal

$$C.C = \frac{PFV - 5\%perdidas}{CA \times 365 \text{días}}$$

Ilustración 43

*Composición de dieta en materia seca*

	Be	Be	Va	V.	V.	Lac
	cerras	cerras	quillas	Seca	Post	tancia
Edad (meses)	0-2	3-6	7-	13-	19-	34-
			12	18	31	38
C. esperado	8-	13-	13-	13-	13-	13-

peso vivo %	10	15	15	15	15	15
Peso	60	35	520	580	58	580
promedio, kg		0			0	
Consumo	4	-	-	-	-	-
leche lts/día						
Concentrado	1.5	1-	1.0-	-	0.5	C.
kg/día	-2.0	1.5	1.5		-0.75	leche
Forraje	20-	40-	50-	60-	60-	80-
ración %/día	60	80	90	100	100	100
Fibra ración	26	34	42	48	48	40
%/día						
Sal	-	10	150	200	25	300
mineralizada		0			0	
gs/día						
Proteína	-	0.9	1.3	1.5	1.5	15
cruda 100gs*ms						
Ensilaje	-	-	-	50	40	45
ración %/día						
Materia seca	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
%						
Agua litro/día	5-	15-	30-	30-	40-	60-
	15	35	60	60	60	150

Ilustración 44 autor pretende (Jesús Arturo payan García, 2013)

**7.7.2 Consumo esperado kg/día: CD.**

Peso Vivo Animal: PVA

% Consumo Animal Peso Vivo: %CAPV

$$\frac{PVA * \%CAPV}{100} = CEK$$

**7.7.3 Ración forraje kg/día: RFK.**

% Ración Forraje Día: RFD

Peso Vivo Animal: PVA

$$\frac{RFD * PVA}{100} = RFK$$

**7.7.4 % Ración ensilaje kg/día: REK.**

Peso Vivo Animal: PVA

% ensilaje ración Día: ERD

$$\frac{PVA * ERD}{100} = REK$$

**7.7.5 Consumo materia seca kg/día: CMSK.**

% Consumo Materia Seca: CMS

Peso vivo Animal: PVA

$$\frac{CMS * PVA}{100} = CMSK$$

**7.7.6 Gramos de consumo proteína /día: GCP.**

Consumo Proteína Cruda g/día: CPCg

Consumo Materia Seca kg/día: CMSk

$$\text{CPCg} * \text{CMSk} = \text{GCP}$$

Se requiere suministro e insumos para alimentar diario, semana, meses y años por animal de acuerdo a su edad y etapa de producción, por lo tanto, la totalidad de alimento que nos permita alcanzar las metas y objetivos de producción en el proyecto existente. El total a producir o consumo de un animal desde día cero hasta finalizar su producción de lactancia equivale a la cantidad total en día 1440, en meses 48, o en años 4.

Sin embargo, tenemos que producir por animal forraje 67.249 toneladas en pasto o henificado, en el caso de ensilaje la producción 21.318 toneladas, con referencia a los insumos de concentrados 1.356 kilogramos, siguiendo con otro insumo muy importante que es la sal mineralizada 262 kg todas estas cantidades están calculadas en base 1440 días desde que nace hasta que finaliza su lactancia.

### 7.8 Establecimiento de forraje.

(Payan García, 2013) afirma: Para establecimiento de forraje se deben de realizar las siguientes prácticas de preparación de terreno (p.2).

(Payan García, 2013) afirma: Labranza completa: Consiste en subsuelo, barbecho, rastrero, cruza, nivelación, surcado y operaciones de cultivo o limpia (p.2).

Tabla 29

*Cronograma de actividad de siembra de maíz*

Nº Actividad de siembra maíz	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Preparación de terreno					
Epoca de siembra del 1 al 15					
Riego de agua 1-2-3-4 maíz.					
Aplicación de clorpirifos etil CE 48-Gusano					
Aplicación dimetoato CE 68- Pulgones					
Aplicación dimetoato CE 68- Pulgones					
Epoca de siembra del 1 al 30					
Fertilizante NPK 15-15-15					
Corte de siembra					

Tabla 30 Autoría propia (Payan García, 2013)

Tabla 31

*Cronograma de actividad de siembra de alfalfa*

Nº Actividad de siembra alfalfa	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Preparación de terreno	■								
Epoca de siembra	■								■
Riego de siembra 4 veces por mes	■	■	■	■	■	■			
Inicio de fertilización	■	■				■			
Corte de cosecha	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabla 32 Autor pretende (Payan García, 2013)

## 8 Ficha técnica

### 8.1 Selección y especificación de equipos.

Maquinarias y Equipos	Características
Equipo de ordeño	Tanque de enfriamiento de máximo 15.000 litros. Tanque de leche con aislamiento de máxima calidad.
Sala en espina de pescado Challenger 40	Nuevo diseño de raíl en "S" con protectores de salpicaduras. Eficiencia de espacio superior: centro de estabulación a 36 pulg. 4 columnas de soporte de 1/2 pulg. y 2 vigas de 6 pulg.
Espaciadores de estiércol con tándem	Fabricada en acero de alta calidad, de 6 mm (1/4 pulg.) de grosor. Los esparcidores están revestidos con una capa de imprimación epoxídica.
Tractor modelo 5500M	Serie 5M son apreciados por ofrecer un valor extraordinario. Motor diésel de 4,5 l John Deere de gran cilindrada con un nuevo modelo de 90 cv. Potente caudal hidráulico de 70 l/min, tres VMD.
Sembradora neumática 456.250 WIDEMEX	Tres puntos de enganche del tractor, para siembra de diversos tipos de semilla. Para 4 surcos con separación variable. Activación de sistema por flechas.
Arados de vertedera Saiz MD. FB fuera surco	Vertedera FB por el surco. Doble sistema de seguridad por ballesta y fusible de acero. Enganche rápido oscilante para modelo FB por el surco. 2 ruedas neumáticas.
Abonadoras suspendidas cosmos dos discos capacidad 800 litros	Equipo suspendido - enganche a 3 puntos categoría II y III. Fondo de tolva, discos y componentes fabricados en acero inoxidable. 2 discos en acero inox con 3 paletas por disco con potencia requerida: 50 HP mínimo.
Remolque agrícola GILI R. Galera 2 ejes 2R500H	Bisagras laterales desmontables tipo tir, ballestas parabólicas. Costillas inferiores de 70 x 100 a 450 mm de luz. Cilindro, ejes, ballestas, chasis y giratoria superior a su carga. Guardabarros termoplástico en las 4 ruedas a partir de 6.000kg.
Cultivadores ballesta	Brazo de acero forjado 70x40 mm, ballestas de 4 o 5

modelo CBF-7	<p>hojas.</p> <p>Despeje, altura al bastidor: 82 cm, separación entre filas; 100 cm, rodillo de 500 mm 9 barras, doble rodillo tándem 400 mm.</p>
Cosechadoras cabeza kempe campeón 1200de maíz.	Kempe, Campión 1200, Ensiladora apero.
Pulverizadora gasparde TEKO	<p>Disponible con brazo plegable mecánico o hidráulico y ancho de hasta 18 m, esta máquina se puede completar con muchas opciones de cómo por pre-mezclador, sistema de autolimpieza completa y boquillas tri-jet.</p>

## **9 Estudio administrativo**

### **9.1 Misión**

Leche&fuent@ su misión ser pionero en producción de leche cruda de vaca, con el fin de satisfacer la necesidad del mercado lechero y otorgar conocimiento a los productores locales y analizando las restricciones de rentabilidad de la producción de cada animal, ofreciendo garantía de calidad partiendo de las buenas prácticas agropecuaria y tranquilidad y eficiencia en el medio ambiente.

### **9.2 Visión**

Leche&fuent@ trabajara en el 2020 por ser una empresa altamente sostenible con producto certificado con rentabilidad a nivel de producción de leche que garantice la sostenibilidad de la empresa, buscar una producción integrar y exitosas con prácticas más sostenible sobre el medio ambiente y social.

### **9.3 Valores corporativos**

- Protección del medio ambiente: Aplicar estrictamente el ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental (SGA) El desarrollo de este proyecto productivo y garantizar la sostenibilidad.
- Trabajo con disciplina: Realizar el proceso minucioso de producción y administrativos que garantice éxito de leche&fuent@.
- Innovación: Invertir en tecnología y pensamiento que nos promueva soluciones que crean valor tangible para nuestros clientes.
- Compromiso: Trabajaremos conjuntamente con nuestro clientes, comunidad y socios, compartir los restos haciendo lo necesario para llegar al éxito.

➤ Practicidad: Nos basamos y nos guiamos por Ministerio Ambiente y Alimento Pesca y Rural de España, por las necesidades y los problemas prácticos que enfrenta el producto lechero moderno.

➤ Liderazgo: Pionero en tecnología y conocimiento en la explotación lechera de vacas y ser considerado como líder de la región que impulsa el crecimiento de la industria lechera.

#### 9.4 Constitución de empresa y aspectos legales

El acta del 20 de junio del 2019, inscrita en Cámara de Comercio de la ciudad de Toledo España el 21 de junio del 2019, bajo el número Y0066420001-C, del libro de II de la persona jurídica sin ánimo de lucro, está constituida nominada Leche&fuent@ producción de leche cruda bovina. Su domicilio principal en calle Andrea fenill N°6 localidad Arges de Toledo, la persona jurídica tiene una duración hasta 20 de junio del 2029.

#### 9.5 El objetivo de este sin ánimo de lucro será

La comercialización de leche curda en tanque de almacenamiento.

Su patrimonio social estará conformado por los aportes sociales, los fondos y reserva de carácter permanente, loas auxilios y donaciones que se reciban al incremento patrimonial y los aportes extraordinarios.

Patrimonio: € 1.113.788.07

Aporte social: € 1.113.788.07

#### 9.6 Estructura organizacional

La junta directiva estará compuesta por Cesar Augusto Murillo Valencia, el representante legal y órganos administrativo de fuente&lech@ será por el mismo.

## 9.7 Gastos del personal

Tabla 33

*Gasto personal administrativo-operativo*

No. 6 COSTO MANO DE OBRA				
CARGO	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	PRIMER AÑO
OPERARIO DE MAQUINA Y AGRICOLA	900	10,800	3,659	14,459
OPERARIO DE ORDEÑO	900	10,800	3,659	14,459
OPERARIO DE ORDEÑO	900	10,800	3,659	14,459
<b>Total</b>		<b>32,400</b>	<b>10,976</b>	<b>43,376</b>

Tabla 34 Autoría pretende (Orozco, 2013) (Davila, 2019)

## 10 Estudio financiero

### 10.1 Evaluación financiera

Lo principal del proyecto es evaluar la parte financiera como maximizar ganancia y minimizar los costos del proyecto productivo empresarial, analizar la producción a vender de leche cruda de vaca y comparar los ingresos con los costos de la producción así podemos ver si es factible el proyecto, por lo tanto podemos considerar que el proyecto es posible en su desarrollo en apoyo del estudio de mercado que arroja la tendencia de ser viable en el mercado, por lo tanto la tasa interna de retorno (TIR) tiene como objetivo mirar la tasa de rendimiento en positivo para el crecimiento de la riqueza de la empresa y el valor actual neto (VAN) tendrá la importancia de mostrar los flujos de efectivo en cuestión de tiempo

#### 10.1.1 Inversiones.

Ilustración 45

Inversión en maquinaria y equipo de producción

No. 2 INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCIÓN				
DETALLE DE INVERSIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
INVERSIONES				
Tanque de leche tecool horizontal	1	7,500	7,500	10
Sala de esquina de pescado Challenger	1	8,400	8,400	10
Furgoneta Ford 150	1	1,600	1,600	5
Espaciador de estierco tander	1	4,000	4,000	10
Tractor modelo 5500M	1	26,463	26,463	10
Sembradora Neumáticas 456.250	1	8,500	8,500	10
Arados de vertedera Saiz MD. FB surco	1	588	588	10
Abonadoras suspendidas cosmo 800 litro	1	750	750	5
Software rope	1	600	600	5
Computador	1	300	300	5
Impresora	1	100	100	5
Moto bomba RP3 3001	1	900	900	5
Aire Acondicionado	5	150	750	5
Planta electrica	1	300	300	5
<b>Total</b>			<b>60,751</b>	

Ilustración 46 Autor pretende (Davila, 2019)

Ilustración 47

Inversiones de herramientas

No. 3 INVERSION DE HERRAMIENTAS				
DETALLE DE INVERSIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
Palas 12 "	4	10	40	10
Rastrillo 12 "	4	10	40	10
Guadaña	2	320	640	10
Equipo de inseminación	1	1,500	1,500	10
<b>Total</b>			<b>2,220</b>	

Ilustración 48 Autor pretende (Davila, 2019)

Ilustración 49

*Inversión en muebles, enseres y equipos de administración*

No. 4 INVERSIÓN EN MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE ADMINISTRACIÓN				
DETALLE DE INVERSIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
Escritorio Tipo gerencia	1	100	100	10
Escritorio Tipo secretaria	1	80	80	10
Escritorio auxiliar	1	60	60	10
Horno microondas	1	60	60	10
Archivador	1	100	100	10
Extintor	2	30	60	10
Vitrinas	1	65	65	10
Mesa cortadora	1	40	40	10
Sillas operarias	4	40	160	10
Sillas tipo sala	3	25	75	10
<b>Total</b>			<b>800</b>	

Ilustración 50 Autor pretende (Davila, 2019)

Ilustración 51

*Inversión en activos intangibles*

No. 5 INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES	
DETALLE DE INVERSIÓN	COSTO
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	200
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	200
LICENCIAS	2,500
GASTOS DE ORGANIZACIÓN	550
MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA	300
ENTRENAMIENTO DE PERSONAL	300
IMPREVISTOS	700
<b>TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS</b>	<b>4,750</b>

Ilustración 52 Autor pretende (Davila, 2019)

Ilustración 53

*Inversión de obras físicas*

No. 1 INVERSIÓN EN OBRAS FÍSICAS			
DETALLE DE INVERSIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Instalar sala de espina de pesuedo	1	800	800
Luces	5	30	150
Cenefa (Cuartos)	3	40	120
Condición tecnológica	4	80	320
Mano de obra (días)	3	200	600
<b>Total</b>			<b>1,990</b>

Ilustración 54 Autor pretende (Davila, 2019)

## 10.2 Costos.

### Ilustración 55

#### Costo mano de obra

No. 6 COSTO MANO DE OBRA				
CARGO	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	PRIMER AÑO
OPERARIO DE MAQUINA Y AGRICOLA	900	10,800	3,659	14,459
OPERARIO DE ORDEÑO	900	10,800	3,659	14,459
OPERARIO DE ORDEÑO	900	10,800	3,659	14,459
<b>Total</b>		<b>32,400</b>	<b>10,976</b>	<b>43,376</b>

Ilustración 56 Autor pretende (Davila, 2019)

### Ilustración 57

#### Costos de materiales

No. 8 COSTOS DE MATERIALES (primer año de operaciones)				
MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL AÑO
<b>A. MATERIALES DIRECTOS</b>				
Maiz forrajero	kilos/ha	500	4	2,000
Alfalfa	Kilos/ha	300	10	3,000
Concentrado	kilos	46,500	0	20,925
vacas		60	600	36,000
<b>Subtotal Materiales Directos</b>				<b>61,925</b>
<b>B. MATERIALES INDIRECTOS</b>				
Gasolina o acpm	Galones	20	5	100
Kits de medicamentos	ml	4500	0.12	540
dimetoato CE 68	1/ha	20	8	160
dimetoato CE 83	1/ha	20	10	200
MTRr25	1 litro/ha	20	4	80
clorpirifos etil CE 48	1.5 litros/ha	30	2	60
Fertilizante NPK 15-15-15 Maiz forrajero	135 kilos/ha	270	0.5	135
Fertilizante NPK 9-18-27 Alfalfa	700 kilos/ha	1400	0.3	420
<b>Subtotal Materiales Indirectos</b>				<b>1,695</b>
<b>TOTAL</b>				<b>63,620</b>

Ilustración 58 Autor pretende (Davila, 2019)

### Ilustración 59

#### Costo de servicio

No. 9 COSTO DE SERVICIO (primer año)				
SERVICIO	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL AÑO
Energía Eléctrica	Kw_ hora	12	50	600
Agua	Litros	2094.2	0	712
Gas	M3	12	20	240
internet	Mts3	12	30	360
Mantenimiento Equipo	Bimensual	3	300	900
Arrendamiento de suelos 60 hectaria.	Mensual	12	4,000	48,000
<b>TOTAL</b>				<b>50,812</b>

Ilustración 60 Autor pretende (Davila, 2019)

### 10.3 Gasto

#### Ilustración 61

##### Costo de servicio

No. 12 REMUNERACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO				
CARGO	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	AÑOS
<b>ADMINISTRACION</b>				
GERENTE GENERAL	1,000	12,000	4,065	16,065
ZOOTECNISTA Y VETERINARIO	400	4,800	0	4,800
CONTADOR (HONORARIOS)	100	1,200	0	1,200
<b>subtotal</b>	<b>1,500</b>	<b>18,000</b>	<b>4,065</b>	<b>22,065</b>

Ilustración 62 Autor pretende (Davila, 2019)

#### Ilustración 63

##### Otros gastos administrativos

No. 13 OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS				
SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL AÑO
Útiles y papelería	año	1	300	300
Servicios públicos	año	1	1,100	1,100
Cafetería	año	1	500	500
<b>GASTO DE SOCIALES</b>	<b>año</b>	<b>1</b>	<b>700</b>	<b>700</b>
<b>GASTO AMBIENTALES</b>	<b>ano</b>	<b>1</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>
<b>TOTAL</b>				<b>1,900</b>

Ilustración 64 Autor pretende (Davila, 2019)

#### Ilustración 65

##### Gasto de venta

No 15. Gastos de venta (primer año de operaciones).				
SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑO 1
Publicidad	MES	12	\$ 105	\$ 1,260
Transporte	MES	12	\$ 60	\$ 720
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1,980</b>

Ilustración 66 Autor pretende (Davila, 2019)

### 10.3.1 Punto de equilibrio.

Ilustración 67

*Punto de equilibrio*

<b>No. 16 DISTRIBUCION DE COSTOS</b>		
<b>COSTO</b>	<b>COSTO FIJO</b>	<b>COSTO VARIABLE</b>
Costo de Producción		
Mano de Obra directa		\$ 43,376
Mano de obra indirecta	\$ -	
Materiales directos		\$ 61,925
Materiales indirectos		\$ 1,695
Depreciación	\$ 5,865	
Servicios		\$ 50,812
Mantenimiento	\$ -	\$ -
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 5,865</b>	<b>\$ 157,808</b>
<b>Gastos de Administración</b>		
Sueldos y prestaciones	\$ 22,065	
Otros gastos	\$ 1,900	
Pre operativos	\$ 1,348	
Depreciación	\$ 60	
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 25,373</b>	
<b>Gastos de Ventas</b>		
Publicidad, promoción, transportes	\$ 1,980	
Sueldos y prestaciones	\$ -	
Depreciación	\$ -	
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 1,980</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 33,218</b>	<b>\$ 157,808</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>\$ 191,026</b>
<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>\$</b>	<b>0</b>
unidades a producir		729,000
Costo fijo		33,218
Costo variable total		157,808
Costo variable unitario	\$	0.22
Qo (pto equilibrio)	\$	<b>355,164.52</b>

Ilustración 68 Autor pretende (Davila, 2019)

## 11 Evolución de proyecto

La importancia del proyecto nace de la creación de un buen servicio de producción de leche cruda de vaca, con inversión privada teniendo en cuenta la contexto social, ambiental, cultural y político de una comunidad y, por lo tanto, es una herramienta básica de toma de decisiones de la inversión.

Objetivo del proyecto aplicado financiero:

Las proyecciones en venta en litro producido anual del proyecto son 729.000 litro de leche cruda.

Identificar la posibilidad de atender oportunamente los costos y gastos.

Cambio en los niveles de ingreso de precios vienes y servicio.

Análisis de oferta y demanda de un bien de servicio que se va a vender.

Lograr una posición de competición basada en menores costos de en producción de leche cruda y rapidez del servicio.

### 11.1 Análisis de los resultados

Valor presente neto (V.P.N)

El valor del VPN fue favorable con un porcentaje 14.326 sin financiamiento, podemos deducir que el proyecto es factible para iniciar su inversión.

CALCULO DEL VPN UTILIZANDO EXCEL					
Se recomienda ver el video	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=5Z_prLbH2fA">https://www.youtube.com/watch?v=5Z_prLbH2fA</a>				
	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=W9r7Cs_6M0A">https://www.youtube.com/watch?v=W9r7Cs_6M0A</a>				
Formulación de Datos					
IO (Inversión Inicial)	\$	-83,604			
Flujo año 1	\$	30,175	<b>VPN</b>	\$	<b>14,326</b>
Flujo año 2	\$	31,007			
Flujo año 3	\$	31,007			
Flujo año 4	\$	31,007			
Flujo año 5	\$	60,157			
n (años)		5			
i (TIO)		22.4175%			

Autor pretende (Davila, 2019)

## 11.2 Tasa interna de rentabilidad (T.I.R)

### 11.3 Análisis del resultado

Tasa interna de rentabilidad (T.I.R)

El valor de la TIR fue favorable con un porcentaje 29.504 sin financiamiento por lo tanto es positivo podemos tomar la decisión de realizar las inversiones.

CALCULO DE LA TIR UTILIZANDO EXCEL							
Inversión	-\$ 83,604						
Flujo Año 1	\$ 30,175						
Flujo Año 2	\$ 31,007	TIR	0.30	29.504%			
Flujo Año 3	\$ 31,007						
Flujo Año 4	\$ 31,007						
Flujo Año 5	\$ 60,157						

Fuente: (Davila, 2019)

VALOR PRESENTE DE LOS INGRESOS								$P = \frac{F}{(1+i)^n}$
AÑO	1	2	3	4	5	TOTAL		
VALOR	30,700	31,532	31,532	31,532	31,532			
VALOR PRESENTE	28,840	27,826	26,140	24,557	23,069	130,432	i= 0.0645	
VALOR PRESENTE DE LOS EGRESOS								
AÑO	0	1	2	3	4	5	TOTAL	
VALOR	83,604	-525	-525	-525	-525	28,626		
VALOR PRESENTE	83,604	-493	-463	-435	-409	20,942	102,745	
RBC	1.269467603	Interpretación: Es mayor a uno, es viable el proyecto						

Fuente: (Davila, 2019)

## 12 Evaluación social

El propósito del proyecto permite generar seis (6) empleos cuatro (4) directo y dos (2) indirecto en la provincia de castilla la mancha ciudad Toledo permitiendo condiciones de empleo favorable al trabajador, contribuyendo en la calidad de vida.

La actividad economía que aportará la empresa en el área será dinámica, con un producto de calidad que satisface el mercado, poniendo la provincia de Toledo en la pionera en calidad y producción.

La prevención social del proyecto es realiza todos los análisis y estudio para definir claramente la situación e identificar la mejor alternativa de solucionar después de un proceso riguroso de opciones disponible de las diferentes fases de perfil, perfectibilidad y factibilidad, implementar este estudio incrementara el nivel de competencia empresarial creando beneficios y costos que determina inversión a la comunidad. No siempre es rentable un proyecto para la comunidad o es rentable para el particular o viceversa, pero aplicar una estrategia que permitan desarrollar ventajas competitivas que ayuden mutuamente a la empresa y a la sociedad de allí que sea fundamental que cada uno de ellos, en especial si se considera que puede establecer actividades en la medida que alcance el desarrollo proyecto determinante de los costos y beneficios que se asocian a lo técnico, legal, social, ambiental y financiera.

### **13 Evaluación ambiental**

La implementación de este proyecto aplicado la estrategia de gestión productivo y ambiental que busca minimizar los costos y reducir el impacto ambiental negativo, que juega un papel muy importante con las nuevas culturas de conservación y mejoramiento de los manejos de los estiercos del ganado disminuyendo la contaminación de vapores de efecto invernadero.

Aprovechar el estiércol del ganado y transformándolo en abono orgánico y reutilizar en los pastos y está reconocida por la comunidad orgánica, como también tener la alternativa de producir energía o biogás a través del estiércol con un biodigestor.

La siembra de árbol es otra alternativa para contrarrestar la contaminación atmosférica, protección del agua a temperatura de la tierra en el verano y ofrecer sombra a los animales, de tal manera la empresa crecerá ecológicamente aportando al medio ambiente y la sociedad en apoyo de los estudios técnicos y las diferentes organizaciones públicas y privadas.

## 14 Conclusión

Como conclusión del proyecto productivo aplicado en producción de leche cruda de la empresa Leche&fuent@. Se determinó en la ciudad de Toledo de la Provincia de Castilla la Mancha del país España, se tuvieron diferentes aspectos tales como: Las restricciones que el proyecto ofrecía: Económico, administrativo, estudio de mercado, localización de materiales, logística, capacitación, producción de leche, equipos, herramienta, talento humano, genética, entre muchos otros.

Análisis del mercado se logró determinar la búsqueda de estrategia que pueda mitigar los traumatismos de las restricciones y direccionar la empresa al éxito tales como; tecnológico, imagen, calidad para poder tomar las decisiones oportuna identificando los factores de fortaleza para una mejor productividad, como también los factores positivos en las nuevas tendencias del mercado, tecnológico, social o político etc.

En la evaluación del proyecto pudimos determina el resultado financiero del proyecto se desarrolló observando la tasa de interés de oportunidad (T.I.O) el proyecto fue del 22%, el valor presente neto (V.P.N) fue mayor a cero, lo cual indico que el proyecto es interesante económicamente para implementar su desarrollo, por lo tanto la inversión al proyecto debe ser superior a la tasa de oportunidad empleada. El cálculo de la tasa interna de rentabilidad (T.I.R) arrojó un balance positivo con respecto a la del proyecto de producir utilidades, pues el dinero invertido tiene una utilidad del 29%, es decir un porcentaje mayor a la tasa de oportunidad. La relación costo beneficio dio como resultado un valor mayor que uno lo cual muestra que es interesante el proyecto, ya que los ingreso es superior a los egresos.

Podemos considerar el que el proyecto es factible desde el punto de vista financiero, mercadeo, social y técnico.

Reflexionamos que la oferta es factible en la producción de leche cruda se genera una garantía el hábito de consumo del producto en los hogares españoles ascendió en positivo, exaltando las ventajas en sus derivados y nutrición para el ser humano.

## 15 Recomendaciones

El proyecto implementara instrucción y formación de acuerdos al objetivo de estudio, ya que gran mayoría del personal tiene conocimiento con el medio ambiente y las artes de manejo administrativo, ganadería y cultivos con registro de información que garantiza su conocimiento es muy importante manejar la información básica de calidad.

Se necesita aplicar una nueva cultura ambiental en los productores rurales, ya que existen buenas prácticas agropecuarias que deben implementarse para beneficio del desarrollo sostenible con el medio ambiente, para la salud misma de los ganaderos y para sembrar la semilla de la cultura de la agricultura limpia.

Los pequeños, medianos ganadero de la zona tienen algunas experiencias sobre ganadería especializada en leche cruda, la gran mayoría disponen de los medios materiales y económicos para incursionar en los mercados; la gran mayoría demuestran que poseen muy excelente capacitación y formación al tratar este tema.

## 16 Bibliografía

1. Alicia Camacho Garcia, J. A. et,al (13 de 09 de 2009). Ministerio de medio ambiente y medio rural y marino, (4-121) M-20478-2009. (M. d. marino, Editor, wvideo, Productor, & seclivet,S.L) Recuperado el 12 de 04 de 2019, de Ministerio de medio ambiente y medio rural marino:  
[https://www.mapa.gob.es/.../manual\\_producc\\_leche\\_cruda\\_vaca\\_tcm30-111501.pdf](https://www.mapa.gob.es/.../manual_producc_leche_cruda_vaca_tcm30-111501.pdf)
2. COLÌN GARCÌA, J. (s.f.). <https://stadium.unad.edu.co/>. (MG, Editor) Recuperado el 25 de 10 de 2018, de <https://stadium.unad.edu.co/>:  
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2139/eds/results?vid=0&sid=74277eb7-5571-491a-8be3-881943ba10a0%40sessionmgr101&bquery=Contabilidad%2Bde%2Bcosto%2BColin%2BGarcia%252c%2Bjuan&bdata=JmNsaTA9RIQmY2x2MD1ZJmxhbmc9ZXMMdHlwZT0wJnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d>
3. Davila, L. M. (01 de 03 de 2019). Evaluación de Proyecto, 2009. (E. D. NEGOCIO, Editor, & UNAD, Productor) Recuperado el 01 de 03 de 2019, de Evaluación de Proyecto: <https://support.google.com/youtube/answer2797468>
4. Empresite. (10 de 08 de 2018). Empresas productoras de lactio de Toledo. CIF A80192727. (E. economista, Editor, Empresite, Productor, & Informa D&B, S.A.U). Recuperado el 16 de 03 de 2019. de Empresas productoras de lactio de Toledo:  
<https://empresite.economista.es/Actividad/LECHE-DE-VACA/provincia/TOLEDO/>
5. GARCÌA COLÌN, J. (01 de 01 de 2008). <https://stadium.unad.edu.co/>. (M.-H. Interamericana, Editor) Recuperado el 25 de 10 de 2018, de <https://stadium.unad.edu.co/>:  
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2139/eds/results?vid=0&sid=74277eb7-5571-491a-8be3-881943ba10a0%40sessionmgr101&bquery=Contabilidad%2Bde%2Bcosto%2BColin%2BGar>

cia%252c%2Bjuan&bdata=JmNsaTA9RIQmY2x2MD1ZJmxhbmc9ZXMmdHlwZT0wJnNpd  
GU9ZWRzLWxpdmU%3d

6. Garzón, C. A. (2015). Contenido didactico del curso de gestión de producción. En C. A. Garzon, Gestión de Producción (págs. 110-125). Bogotá : Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

7. Seryemprender. (01 de 05 de 2014). youtube. (FB/libertadfinancieramexico, Editor, Seryemprender, Productor, & www.ganaconredes.mex.tl). Recuperado el 15 de 03 de 2019, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=aldXzyOxXFA&t=643s>

8. Eumedia. (12 de 09 a 2018). Agronegocios. (Eumedia. Editor, Eumedia, Productor, &COPYRIGHT EUMEDIA, S.A 2018). Recuperado el 12 de 02 de 2019, de Agronegocios.: <https://www.agronegocios.es/inlac-mapa-revertir-la-caida-del-consumo-de-leche-y-lacteos/>

9. Ministerio de agricultura, p. y. (12 de 04 de 2019). P291-295. Recuperado el 12 de 04 de 2019. [https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/20190807\\_informedeconsumo2018pdf\\_tcm30-512256.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/20190807_informedeconsumo2018pdf_tcm30-512256.pdf)

10. SC, C. G. (02 de 08 de 2019). Campo Galego. Bajan en junio las entregas de leche pero con precios superiores a 2018. Recuperado el 30 de 04 de 2019, de Campo Galego: <http://www.campogalego.com/es/leche/bajan-en-junio-las-entregas-de-leche-pero-con-precios-superiores-2018/>

11. Leon, A. C. (21 de 05 de 2019). Hasta noviembre de 2018, crece en España el consumo de leche, yogur y queso de vaca. (Agronewscastillayleon, Editor, Agronewscastillayleon, Productor, & Agronewscastillayleon) Recuperado el 17 de 08 de 2019, de IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta.

<https://www.agronewscastillayleon.com/hasta-noviembre-de-2018-crece-en-espana-el-consumo-de-leche-yogur-y-queso-de-vaca>

12. Leon, A. C. (23 de 09 de 2018). IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta. (Agronewscastillayleon, Editor, Agronewscastillayleon, Productor, & Agronewscastillayleon) Recuperado el 17 de 08 de 2019, de IFCN la demanda de leche de vaca crece mas rápido que la oferta. <https://www.agronewscastillayleon.com/ifcn-la-demanda-de-leche-de-vaca-crece-mas-rapido-que-la-oferta>

13. Thomas, M. (30 de 08 de 2009). 20minutos, CFI- B99083966. (20minutos, Editor, E. h. demanda, Productor, & 20minutos ) Recuperado el 01 de 04 de 2019. de 20minutos: <https://www.20minutos.es/noticia/506568/0/leche/consumo/humanos/>