

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN – MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



**TESIS MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**

TEMA:

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN PARA MEDICIÓN DEL IMPACTO
FINANCIERO EN LOS COSTOS POR PROCESO DE LA EMPRESA PROTENA, S.A.
PARA EL PERÍODO FINALIZADO 2018.**

AUTORES

BR. EDDLER NIX PÉREZ.

BR. JOSEPH ROBERTO SANDOVAL MONGE

BR. JESSICA DE LOS ÁNGELES SOLANO SÁNCHEZ

TUTOR

MSC. MANUEL SALVADOR FLORES LEZAMA

MANAGUA, MAYO 2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



i. DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme las fuerzas suficiente para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder la batalla ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

Para mi Mama y Papa que por su apoyo, consejo, comprensión y amor me ayudaron con los recursos necesarios para estudiar. Son ellas las personas que me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia para el logro de mis objetivos.

“Se inteligente, a nadie le importa tus esfuerzos, solo los resultados”

Eddler Nix Pérez.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



i. DEDICATORIA

A **Dios** por ser mi principal guía y haberme dado la sabiduría y las fuerzas de haber alcanzado uno de mis objetivos propuestos.

A mi **Madre** Por haberme brindado su apoyo incondicional y mostrarme el camino hacia la superación a pesar de los obstáculos que la vida nos ha puesto en el camino.

A mi **Familia** por apoyarme en este proceso de enseñanza y preparación

A mis **Maestros** por transmitir sus conocimientos y enseñanzas para poder formarme como profesional

A Nuestro **Tutor** por apoyarme a culminar una de mis metas por medio de sus experiencias y sus sabios conocimientos que me ha llevado a enriquecer mis conocimientos.

Joseph Roberto Sandoval.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



i. DEDICATORIA

Primeramente a Dios quien es el que me ha dado la sabiduría y fuerzas para culminar esta meta alcanzada.

A mis padres por su amor y apoyo que me han brindado a lo largo de mi vida principalmente para el logro de mis metas y objetivos.

A mi compañero de vida Luis Andres Traña por su apoyo incondicional en mi vida, su amor, su comprensión, consejos, por estar conmigo en todo momento, por su motivación y confianza en mí para lograr una meta más en mi vida.

A mis maestros por guiarnos a lo largo de nuestro aprendizaje.

Jessica de los Angeles Solano Sanchez



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



ii. AGRADECIMIENTO

El presente trabajo principalmente se lo agradezco a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado y por qué estoy aun paso a que me cumplas mi sueño que tanto he anhelado.

A la universidad autónoma de Nicaragua (UNAN-RUCFA) por darme la oportunidad de estudiar y llegar a ser un profesional.

A los maestros que me han servido de guía en todos estos años, ofreciéndome las herramientas para poder desarrollar conocimientos implicados con mi carrera profesional.

Son muchas las personas que han formado parte en mi formación como profesional, como son mis compañeros de grupo con los cuales he compartido durante el transcurso de todo estos años y que me han dado su apoyo en los momentos más difíciles.

Para todos ellos: Muchas gracias.

Eddler Nix Pérez.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



ii. AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios porque siempre estuvo conmigo durante mi carrera profesional y gracias a él estoy concluyendo mi tesis Monográfica y mi carrera profesional.

A mi madre Jenny Monge por darme la vida, amor, respeto y sobre todo por ayudarme a formarme como un profesional.

A mi hermano Jeffrey Sequeira por estar conmigo en todo momento.

A mis abuelos por su apoyo y amor incondicional.

A los maestros que les toco impartirme clases durante estos cinco años de preparación.

A mis metas y sueños por haberme proyectado a estar hoy cumpliendo uno de ellos.

A todos Gracias...

Joseph Roberto Sandoval.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



ii. AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirme en mi vida, por guiarme a lo largo de todo este camino recorrido y por darme fortaleza en todo momento.

A mis padres, por ser los principales promotores de mis sueños y metas, por depositar su confianza en mí y en cada uno de mis objetivos, por sus buenos principios y valores que me han inculcado.

A mi compañero de vida Luis Andres Traña, por ser una persona incondicional en mi vida, mi mejor amigo, mi todo y darme fuerzas para seguir adelante a pesar de las adversidades que se presenten, por estar conmigo en todo momento, por ser mi inspiración, motivarme y ayudarme cada día en cada una de mis metas.

A mis docentes por compartir sus conocimientos en mi carrera profesional, de manera especial al profesor Manuel Flores tutor de nuestro trabajo quien nos ha guiado en todo este proceso.

Jessica de los Angeles Solano Sanchez



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



iii. CARTA AVAL DEL TUTOR

Por este medio certifico que la monografía para optar al título de Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas titulada: “EVALUACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN PARA MEDICIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO EN LOS COSTOS POR PROCESO DE LA EMPRESA PROTENA, S.A. PARA EL PERÍODO FINALIZADO 2018.” realizada por los Bachilleres: Eddler Nix Pérez, carné N° 14-20484-2, Joseph Roberto Sandoval Monje, carné N° 14-20256-5 y Jessica de los Ángeles Solano Sánchez, carné N° 14-20567-8, han concluido satisfactoriamente el plan de estudios 2013.

Como tutor de Tesis monográfica de los bachilleres antes referido, considero que contiene los elementos científicos, técnicos y metodológicos necesarios para ser sometidos a defensa ante el comité académico evaluador, quienes podrán dar sugerencias al trabajo, que conlleve a enriquecer.

El trabajo de los bachilleres, se enmarca en las líneas de trabajo emitidas por el Departamento de Contaduría Pública y Finanzas, de la Facultad de Ciencias Económicas, Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua a los Veintiséis días de mayo del año dos mil diecinueve.

MSC. Manuel Salvador Flores Lezama

Tutor



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



iv. RESUMEN

El presente documento investigativo en la evaluación del proceso de producción para medición del impacto financiero en los costos por proceso de la empresa PROTENA, S.A., para el período finalizado 2018; cuyo enfoque fue examinar los costos del producto plasma congelado desde su extracción de sangre hasta llegar a un producto terminado, Se describió cada uno de los procesos mediante un flujo de operaciones permitiendo encontrar las dificultades y valorar las alternativas de solución de sus recursos y sus costos imputados.

Por otro lado, el presente estudio tomo mucha importancia al considerar que se presentaban información financiera gerencial que impacta en el resultado del costo del producto y por ende en la información requerida para la toma de decisiones. Esta investigación cuenta con un enfoque cualitativo y cuantitativo, se realizó una fase de recolección de datos mediante entrevistas, observación directa y análisis de la información proporcionada.

Para finalizar con lo propuesto en el cual se realizó un análisis mediante razones financieras y se logró identificar dificultades en cada uno de los procesos por cada centro de costo en la elaboración del plasma congelado, luego se midió el impacto en los costó del plasma congelado en el cual se propuso como alternativa más viable elaborar un guía que sirva para la medición de los costos y gastos que son incurridos.

Palabras claves:

Proceso de producción, análisis financiero, toma de decisiones, costo del producto.



v. INDICE

i.	DEDICATORIA.....	i
ii.	AGRADECIMIENTO.....	ii
iii.	CARTA AVAL DEL TUTOR.....	iii
iv.	RESUMEN.....	iv
I	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Antecedentes	3
1.1.1	Antecedentes históricos.....	3
1.1.2	Antecedentes de Campo.....	5
1.2	Justificación	8
1.3	Planteamiento del problema.....	9
1.4	Formulación del problema	12
II	Objetivos de la investigación	13
2.1	Objetivo General	13
2.2	Objetivos Específicos.....	13
III	Marco Teórico	14
3.1	Perfil de la empresa.....	14
3.2	Generalidades de la contabilidad para la toma decisiones	17
3.3	Sistema de Acumulación de costo.	22
3.4	Costos Conjuntos.....	29
3.5	Costos Estándar	32
3.6	Costos variables o directos versus costos por absorción.....	36
3.7	Norma internacional de información financiera para pequeñas y mediana entidades(NIIF para las Pymes).....	41
3.8	Normas internacional de contabilidad (NIC)	50
3.9	Norma de Contabilidad de costo.....	61
3.10	Incorporación de los diferentes tipos de recursos a cada área y productos que se fabrican en el proceso de producción mediante el flujo de operaciones.	72
IV.	PREGUNTAS DIRECTRICES	126
V.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.....	127
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO	129



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



VII. ANÁLISIS DE RESULTADO.....	131
7.1 Resultado obtenido de la aplicación de la entrevista al contador general, gerente financiero y Jefe de producción.	131
7.2 Resultados de la examinación de los costos por proceso para las ordenes de fabricación de Recolección, Centrifugado, Plasma natura, Plasma concentrado y Plasma congelado.....	145
7.3 Análisis de resultado del impacto financiero en el proceso de producción del producto plasma congelado	178
VIII CONCLUSIONES.....	195
IX RECOMENDACIONES.....	196
X Bibliografías.....	197
XI ANEXO.....	199

I INTRODUCCIÓN

Las empresas Industriales en Nicaragua y el mundo mantienen hoy en día una producción masiva de acuerdo al volumen de producción, pero descuidan de controlar sus costos.

La aplicación de Presentar la propuesta de un presupuesto anual con corte convencional a un mes y tarjeta de costos estándar se realiza con el propósito de que la entidad obtenga un valor agregado en lo que respecta a la razonabilidad de la elaboración de sus estados financieros, incentivando la creación de políticas efectivas en la toma de decisiones.

A través del estudio realizado sobre la importancia que conlleva la Evaluación del proceso de producción para la medición del impacto financiero en los costos por proceso de la empresa PROTENA, S.A para el período finalizado 2018. Se identificó las desventajas que existen en la entidad al no aplicarla formalmente, por otra parte, se dio a conocer las ventajas que obtendría si estableciera una base normativa de forma debida en beneficio de sus operaciones.

De esta manera, con este trabajo pretendemos dar a conocer la importancia de un presupuesto y una hoja estándar en una empresa de manufactura así también como la aplicación y el cumplimiento cuando se proponga la estructura guía.

La metodología utilizada para la aplicación de un presupuesto es a través de la recolección de información financiera. El enfoque que presenta el estudio es cualitativo y cuantitativo, ya que se pretende fortalecer el funcionamiento de la entidad en lo que respecta a sus operaciones financieras y medición de sus costos, mediante técnica de observación directa, entrevista con preguntas cerradas y abiertas. En lo que respecta a la información obtenida, esta fue proporcionada por parte del personal de la entidad; la información facilitada fueron los dos estados financieros y documentación que elabora la entidad (Estado de situación financiera o Balance General y Estado de Resultado, hoja de cálculos, insumos).

La investigación presentada a continuación está conformada por los siguientes Acápites:

Acápite I: aborda lo que es la introducción, luego los antecedentes del problema lo cual está conformado por: antecedentes históricos y antecedentes de campo; por otra parte, se detalla el planteamiento del problema a investigar con su respectiva formulación, y la justificación de la importancia del por qué realizar este trabajo.

Acápite II: se establecen los objetivos generales y específicos, en donde se pretende el alcance y la finalidad del trabajo investigativo.

Acápite III: Se orienta los aspectos conceptuales, en donde se fundamenta la teoría que contiene las definiciones básicas en relación al perfil de la empresa, generalidades del proceso de producción y contabilidad para toma de decisiones así también como los sistemas y clasificación de los costos haciendo énfasis en las órdenes de producción.

Acápite IV: se constituyen las preguntas directrices que darán la pauta para conocer los aspectos importantes del problema, y de igual forma ver si darán una respuesta positiva o negativa al planteamiento del problema.

Acápite V: se desarrollan la operacionalización de las variables para el proceso llevado a cabo en la investigación, desde el punto de partida de los objetivos, las variables, la definición de las variables, la definición conceptual, los indicadores, y por último los Ítems. Todo esto esta englobado en función del trabajo a realizar.

Acápite VI: El diseño metodológico está proyectado al enfoque, a las técnicas, y procedimientos que se le dará al trabajo, de igual forma describe la metodología que se desarrollará.

Acápite VII: Conclusión. Se describen los aspectos abordados a lo largo de la investigación y los resultados obtenidos en la evaluación del sistema de producción en la empresa Proteínas Naturales S.A.

Acápite VIII: Bibliografía es una sinopsis de recopilación de información de diferentes fuentes, tanto en libros, investigación web, que facilitaron la elaboración de la investigación presentada.



Acápite IX: Anexos. Representación de los instrumentos cualitativos (entrevista con preguntas cerradas y abiertas) y cuantitativos (Estados Financieros).

1.1 Antecedentes

1.1.1 Antecedentes históricos

En la antigüedad la contabilidad ha venido transformando cambio significativos desde los hombres primitivos que produjeron algunos elementos que tiempos después fueron capitalizados por la contabilidad. Entre dichos elementos se encuentran las tablillas de barro, la escritura cuneiforme es decir las escrituras como lo era el papiro presentadas mediante figuras o símbolos. Este género de escritura ideográfica fue empleado por algunos pueblos antiguos, especialmente por egipcios y mayas. (Quintero, 2019).

Durante la Edad Media, se creó el sistema numérico arábigo, iniciaron las Cruzadas Expedición militar contra los musulmanes, que predicaba el sumo pontífice, concediendo indulgencias a los que ella concurriesen y se desarrollaron nuevas rutas mercantiles, situaciones que propiciaron la necesidad de contar con algún tipo de registro de las transacciones mercantiles.

En el Renacimiento época que comienza a mediados del S. XV, en que se despertó en Occidente vivo entusiasmo por el estudio de la antigüedad clásica griega y latina, surgió la imprenta y comenzaron a registrarse las operaciones mercantiles bajo la partida doble, lo cual ayudó a perfeccionar la técnica contable. Tiempo después, durante la época de la Revolución Industrial, se le dio validez oficial a la profesión contable y surgió el mercantilismo y la industria. Sin embargo, la reglamentación de la actividad contable, así como los reportes públicos de mayor calidad, surgieron apenas en la Época Contemporánea edad de la historia, que parte de la Revolución francesa.

La Contabilidad como medio de control y proporcionadora de información financiera, se origina en el siglo XV, exactamente en el año 1494, cuando en Italia, el fraile franciscano Luca Paccioli crea el método de contabilidad por partida doble, tomándolo del método que en esa época practicaban los mercaderes de Venecia. En su



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



obra, Paccioli hace una serie de aportaciones importantes a la contabilidad, entre los cuales están:

1. Al iniciar el negocio el propietario debía practicar un inventario, listando sus activos bienes, derechos y pasivos deudas u obligaciones de acuerdo con un principio de movilidad y valor, señalando así mismo que el dinero debía ser el primero en la lista.
2. El registro de operaciones debía hacerse de manera cronológica, en un libro denominado Memorial.
3. Las Operaciones debían hacerse en moneda Veneciana, es decir, debía hacerse la conversión de la moneda extranjera a la de Venecia.

El nuevo milenio se ubica en un ambiente de globalización de la economía y de la internacionalización de los mercados financieros Si bien la contabilidad tiene una historia de aproximadamente 7,000 años desde que se registró la existencia de tablillas de barro, a lo largo de ese período se presentaron tres sucesos que marcaron la evolución de la misma.

En 1494, fray Luca Paccioli sentó las bases de la contabilidad en un documento titulado Summa arithmrtica, geometría proportioni et proporcionalita, el cual considera por primera vez el concepto de partida doble, que basa su lógica en la premisa de que “a todo cargo le corresponde un abono”.

En Estados Unidos, durante la década de los treinta, se generó una de las peores catástrofes financieras, a las que se le conoce como la Gran Depresión. A causa de ella, cientos de empresas estadounidenses quebraron, por tanto, los países del mundo tuvieron que reformar sus instituciones económicas para tener estabilidad. Fue entonces cuando la contabilidad retomó una gran importancia a fin de garantizar transparencia en la administración de los negocios y las operaciones financieras.

1. El sistema manual, elaboración de los registros y documentos a mano.



2. Elaboración de los registros y documentos por medio de sistemas mecánicos; es decir los formatos o formas.

3. Utilización de sistemas automatizados (computarizados) o de paquetes contables hasta la actualidad. (Quintero, 2017, p.2)

Posterior a la gran depresión se comienza a dar gran preponderancia a los diferentes sistemas de costos y a los presupuestos, pues ya se ven como una herramienta clave en la dirección de las organizaciones. Entre las razones que evidencian este nuevo auge se encuentran: El desarrollo de los ferrocarriles. El valor de los activos fijos utilizados por las empresas que hicieron aparecer la necesidad de controlar los costos indirectos. El tamaño y la complejidad de las empresas y por consiguiente las dificultades administrativas a las que se enfrentaban. La necesidad de disponer de una herramienta confiable que les permitiera fijar los precios de venta. (Contabilidad de costos, 2008).

1.1.2 Antecedentes de Campo

- **A nivel Internacional**

Goñaz del Aguila E. y Zevallos Vásquez W. (2018), en su tesis monografía para obtener título de Licenciado en Contaduría Pública, titulada “Determinación de un sistema de costos por procesos para mejorar la rentabilidad en la empresa Panadería Oriental S.R.L.”, de la ciudad de Iquitos, 2016 y presentada en la Universidad Científica del Perú , tiene como objetivo la determinación de un sistema de costos por procesos y sus elementos para determinar la incidencia que este tendría en la rentabilidad, y que este beneficie a la gestión empresarial de la empresa. Entre las conclusiones, se determinó que un sistema de costos por procesos permitirá mejorar la gestión de la empresa, se determinó que la empresa no aplica políticas, ni procedimientos que permitan efectuar un control eficiente de sus recursos, y agregan como recomendaciones; determinar un sistema de costos por procesos, de acuerdo a las características de la empresa, es decir de acuerdo a su proceso productivo, estableciendo cada proceso como un centro de costo donde se acumulen los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos, diseñándose documentos de control, informes y estados de costos de producción que permitan satisfacer las necesidades de información real, verdadera y oportuna, así como de control



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



de sus recursos por parte de la empresa y aplicar el sistema de costos por procesos para mejorar los niveles de rentabilidad y así mejorar la gestión empresa, a través del logro de reducción de costos, incremento de los ingresos, maximización de utilidades y mejoras de la calidad del producto.

Del mismo modo, Castañeda Verastegui M. (2012) mediante su tesis para obtener título de Licenciado en Contaduría Pública, titulada “Propuesta de un diseño de Contabilidad de Costos por Procesos y su incidencia en la Gestión del Cultivo del arroz en Guadalupe, tiene por objetivo proponer un diseño de Costos por Procesos y determinar su incidencia en la gestión del cultivo del arroz en el Distrito de Guadalupe” y presentada en la universidad Nacional de Trujillo en Perú, tiene por objetivo proponer un diseño de Costos por Procesos y determinar su incidencia en la gestión del cultivo del arroz en el Distrito de Guadalupe en lo cual concluye que; los agricultores realizan sus campañas agrícolas sin tener un sistema de control de costos, que le permita ver con exactitud la inversión realizada, los agricultores realizan sus gastos conforme se van presentando en la época de siembra de sus cultivos es por estos factores que su rentabilidad es mínima. Agrega que, estos no aplican los presupuestos ni controlan sus costos, es por esta situación que no saben a cuánto asciende sus ganancias. Además, los mismos no obtienen los beneficios esperados en su cosecha, esto se da porque no cuentan con un sistema que les permita controlar los costos ya que estos son variables en la época de cosecha. Finalmente, que los agricultores no tienen un orden en el presupuesto y control de costos que les permita ajustarlos cuando estos se presenten, es por ello que sus ingresos no son los deseados. La principal recomendación presentada radica en aplicar los presupuestos y la contabilidad de costos por procesos para que puedan controlar la variación de los precios que se presentan en la época de siembra; esto ayudaría a una mejor gestión de manera tal que controlando estas variaciones se podría optimizar las utilidades de los Agricultores del Distrito de Guadalupe.

- **A nivel nacional**

El trabajo de investigación, Incidencia de un sistema de acumulación de costos en la determinación de los resultados financieros en la empresa Hernández Cantillo S.A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



realizado por las licenciadas Elizabeth Galeano y Ana Rodríguez en el año 2015 en Nicaragua de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua fue Analizar la incidencia de la aplicación de un sistema de acumulación de costos en la determinación de los resultados financieros en la empresa Hernández Cantillo S.A durante en el primer semestre del año 2015 en donde el autor Concluye que la empresa no realiza el presupuesto de los costos y gastos incurridos en la fabricación de los tabacos lo que no les permite conocer con exactitud el margen de utilidad. La empresa debe de tener en consideración la implementación del sistema de acumulación de costos con el fin de llevar un control, de esta forma logrará identificar con exactitud el margen de utilidad en la producción de tabacos, así como su seguimiento en la base para la proyección de su comportamiento futuro.

El trabajo de investigación, Evaluación y mejoramiento de la gestión del proceso de producción en la fábrica de piensos Baire realizado por el Lic. Oscar Ramón Gonzales en el año 2017 en el país de Guatemala de la Facultad de Ingeniería Industrial de la CUJAE fue Detectar las principales deficiencias existentes; para incrementar la eficiencia y eficacia del proceso de producción en la Fábrica de Piensos Baire para la propuesta de soluciones. El trabajo permitió detectar las principales deficiencias existentes para incrementar la eficiencia y eficacia del proceso de producción en la Fábrica de Piensos Bair Aplicar la metodología propuesta en controlar los insumos que se están desperdiciando en el proceso de producción de la industria y evaluar los resultados de Eficiencia y Eficacia obtenidos una vez implementada la misma permitirá el perfeccionamiento continuo del sistema de Gestión de Procesos.



1.2 Justificación

En la actualidad las empresas industriales son de mucha importancia ya que a través de la contabilidad de costo se puede determinar en cualquier momento que la empresa requiera, saber cuánto cuesta producir o vender un producto, En cuanto a las empresas de manufactura para que sus costos puedan ser medidos de manera razonable, requieren de llevar un presupuesto que guíe la adecuada distribución de sus costos así como también el buen manejo de sus recursos para contribuir a reducir los costos de producción de un producto terminado y por ende brinde a la gerencia información razonable para la correcta toma de decisiones.

Es por esta razón que se decidió realizar este estudio y sus diferentes aspectos debido a que sintetiza aspectos teóricos y prácticos que contribuyen a la correcta asignación de los costos y el buen manejo de los recursos dentro una empresa de transformación.

Es importante destacar que esto aportaría ayudar a determinar la razonabilidad de los costos de producción de PROTENA S.A.

Con esta investigación se enriquecieron nuestros conocimientos, es una fuente referencia para la universidad, específicamente a todo aquel estudiante que realice un estudio similar, así también de utilidad para la empresa con la propuesta de un presupuesto que sirva de guía para controlar sus recursos y medir sus costos de producción al ser implementada como una necesidad que requiere Proteínas naturales S.A.



1.3 Planteamiento del problema

Como caso de estudio se presenta la entidad Proteínas Naturales S.A (PROTENA) la cual opera bajo el régimen de zona franca, y su principal actividad corresponde a la transformación de sangre de origen bovino; en proteínas naturales de alto nivel nutricional para consumo humano, agropecuario.

Síntomas:

PROTENA, S.A ha venido ejecutando sus procesos de manufactura en ausencia de una base normativa y procedimental que sustente el logro de sus objetivos operacionales.

Uso ineficiente de los materiales y suministros tanto para la obtención de la sangre bovina líquida en los acopios situados en los diferentes mataderos como en el proceso productivo en planta fabril.

Costos de producción no razonable, puesto que se imputan el uso de recursos que no corresponden al proceso de producción de plasma bovino congelado.

Los costos de producción se obtiene al finalizar el periodo, lo cual ocasiona que se tomen decisiones tardías y no sustentada con respecto a la producción.

Causas:

Sus operaciones carecen de una estructura presupuestaria que sirva como herramienta y guía para el cumplimiento de sus operaciones.

Deficiencia en el control de los materiales y suministros por los supervisores encargados en los acopios y en la planta de producción. Esto por la alta rotación del personal, como resultado de remuneraciones bajas y un alto desgaste físico en las áreas de recolección y proceso.

Ausencia de criterio y juicio profesional en los auxiliares contables por no apearse a un presupuesto que indique los costos y gastos imputables por departamento.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Falta de monitoreo por parte de la gerencia de costo en la jornalizaciones realizadas por los auxiliares contables.

Carencia de indicadores metas y de un método estándar que contribuyan y sustente decisiones tomadas en relación con la producción.

Pronósticos:

De seguir operando en las mismas condiciones, la empresa Protena S.A., se expone:

A que la sangre líquida se pierda como resultado de un uso incorrecto en las cantidades establecidas de insumos para preservarla.

Desgaste económico a consecuencia del uso inconsciente y excesivo de los recursos, en relación a la alta rotación del personal.

Costos de producción sobrevaluados a consecuencia de un registro incorrecto en el consumo de la materia prima y suministros.

Estancamiento de los inventarios como resultado, de no tener precios de competencia.

Aumento en el gasto por servicios de almacenaje a razón de la baja rotación de los inventarios de productos terminados.

Disminución en el margen de ganancia a consecuencia de presentar un costo de producción elevado.

Toma de decisiones tardías y no acertadas, motivo de carecer de un presupuesto y método de costeo estándar.

Control de Pronóstico:

Se propone establecer un presupuesto anual con corte convencional a un mes y método de costeo estándar;

Establecer un manual de operaciones que comprenda todas las actividades desde la obtención de sangre hasta la terminación de los productos terminados.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Incentivar económicamente al supervisor de planta y de los acopios en los diferentes mataderos para que estos se encarguen de entrenar y capacitar a los operarios a su cargo, y que esto maximicen los recursos de la empresa.



1.4 Formulación del problema

¿Es necesaria la evaluación del proceso de producción de la empresa Proteínas Naturales, S.A., para la medición del impacto financiero, en el periodo finalizado 2018?



II Objetivos de la investigación

2.1 Objetivo General

Evaluar el proceso de producción para medición del impacto financiero en los costos por proceso de la empresa PROTENA, S.A., para el período finalizado 2018.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar como se incorporan los diferentes tipos de recursos a cada uno de los centros de costos y los productos que se fabrican en el proceso de producción de PROTENA, S.A., mediante el flujo de operaciones.
- Examinar la razonabilidad de los costos de producción del producto plasma congelado para el periodo finalizado 2018.
- Analizar el impacto financiero en el proceso de producción del producto plasma congelado, a través del control en los recursos incorporados en la producción de este producto.
- Presentar la propuesta de un presupuesto anual con corte convencional a un mes y tarjeta de costos estándar.



III Marco Teórico

3.1 Perfil de la empresa

PROTENA es una empresa productiva que labora bajo el régimen de Zona Franca, se encuentra debidamente constituida y laborando en Nicaragua desde el 15 de Febrero de 2005.

Sus Socios mayoritariamente de origen Danés, ubicaron tanto su Planta Productiva como sus Oficinas Administrativas, en el Km 26 y ½ de la carretera Panamericana Norte.

El objetivo de PROTENA es la explotación de sub-productos orgánicos de origen animal, transformándolos en Proteínas de alto valor nutricional bajo normas de calidad exigentes.

Este sub-producto orgánico de origen animal que se explota es la sangre, materia prima que se obtiene del ganado bovino, a través de los Mataderos certificados del país.

El proceso de transformación de la sangre, tiene como objetivo obtener Plasma de calidad y Hemoglobina, productos que se comercializan para uso en la elaboración de alimentos de consumo humano y para la preparación de alimentos balanceados de consumo animal no rumiantes, y para uso agrícola.

3.1.1 Generalidades del proceso productivo

PROTENA es una compañía que labora su producción bajo una metodología de trabajo vinculado, compuesta por el proceso productivo que transforma la sangre en proteínas y el seguimiento estricto del departamento de Control de Calidad.

Por tanto, la continuidad de cada proceso productivo depende de la auditoria de control de calidad, quienes realizan numerosos análisis para garantizar la calidad de la



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Materia Prima y del proceso durante sus distintas transformaciones, logrando un producto terminado que cumpla con los estándares de calidad que el cliente exige.

Misión: Proporcionar una solución ambiental al manejo de los subproductos orgánicos de instalaciones de beneficio animal, transformándolos en proteínas de alto valor nutricional para la elaboración de alimentos.

Visión: Ser líder a nivel centroamericano en la producción de proteínas de origen animal y en el desarrollo de nuevos productos que fortalezcan la calidad nutricional de la población, por medio de la utilización de tecnología diferenciada.

Valores:

- Desempeño: A través de altos estándares de calidad y profesionalidad.
- Responsabilidad: Asumimos responsabilidad social, responsabilidad ética y responsabilidad del medio ambiente en cada decisión y acción de la empresa.
- Innovación: Estimulamos innovación para desarrollar resoluciones eficientes, superiores y sostenibles.
- Transparencia: Procuramos comunicarnos con nuestro empleados, clientes y proveedores en una manera abierta y sincera.

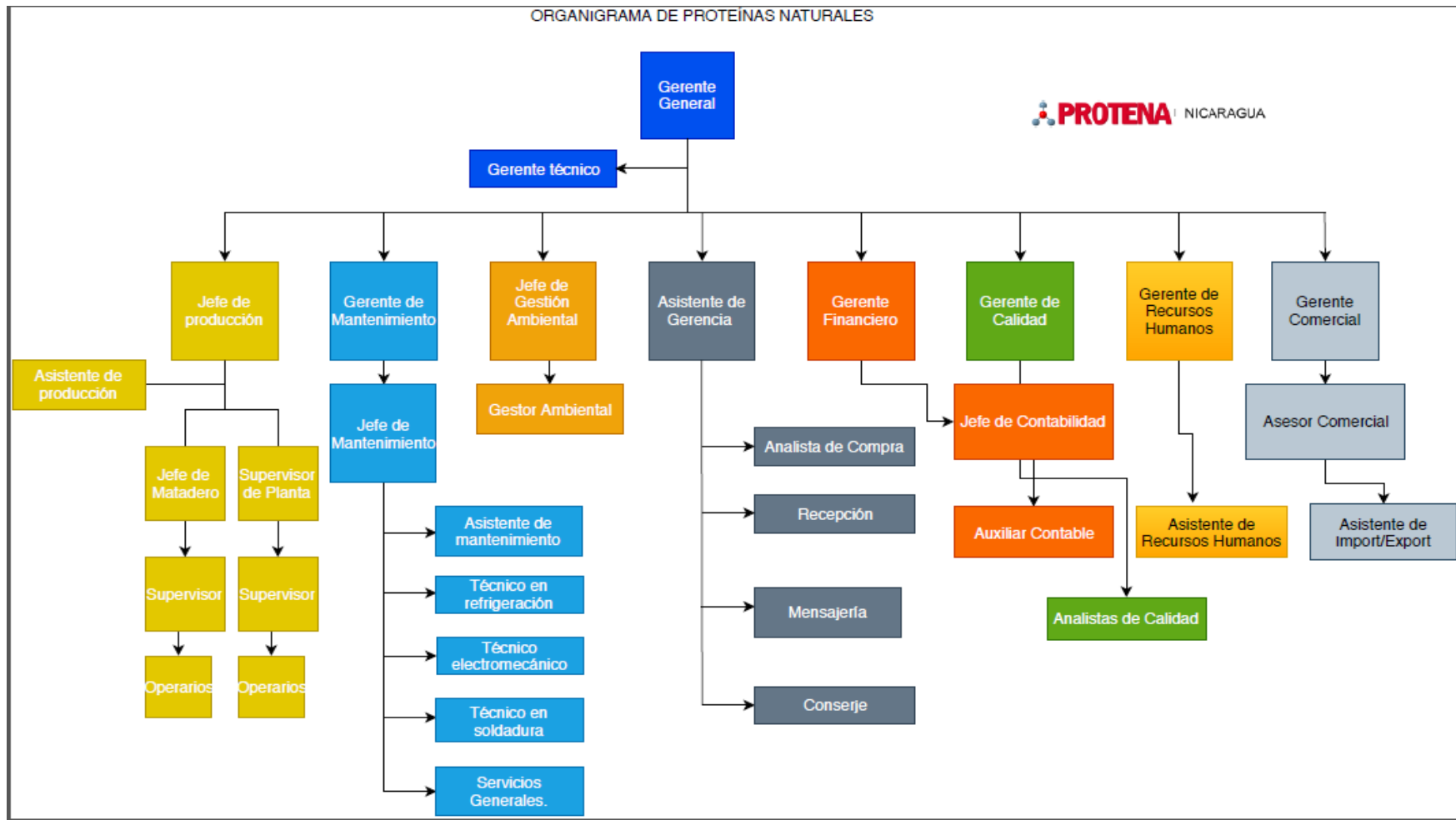
3.1.2 Políticas Contables

Proteínas Naturales no cuenta con políticas contables estipuladas por escrito; en la que defina los lineamientos para la contabilización de las transacciones cuantificadas en términos monetarios.

3.1.3 Marco Contable.

A inicio del año finalizado 2018, PROTENA inicia sus operaciones bajo la normativa internacional de información financiera para las pequeñas y medianas entidades (NIIF para las Pymes).

Figura 1. Organigrama General de Proteínas Naturales, S. A



Fuente: Proteínas Naturales, S.A

3.2 Generalidades de la contabilidad para la toma decisiones

La práctica contable tiene sus indicios desde hace siglos. En el antiguo Egipto ya existían forma profesionales, ejercida por los escribas en la actualidad lo más cercano a los contadores, quienes eran los especialistas en la teneduría de libros y cuyo papel social era de primer orden. También existe constancia de la teneduría de libro en china, durante la dinastía Chou (1256-1122 a.C) el objetivo principal era registrar el origen y destino de los impuestos recaudados por el gobierno imperial (Mathews y Perera, 1991)

La necesidad de información sobre las transacciones comerciales es tan antigua como el intercambio comercial, por tanto no es extraño que desde el surgimiento del comercio se tenga noticias de las prácticas contables.

En la historia el primer estudio riguroso sobre la contabilidad lo realizó Fray Luca Pacioli en el siglo XV, quien recopila en su tratado *Summa Arithmetica*, Geometría, Proportioni et Propotionalita un sistema que expresa la aplicación de la contabilidad por medio de la partida doble, el cual era practicado por los mercaderes venecianos de la época. No obstante aunque el trabajo de Pacioli supuso un acontecimiento importante para la contabilidad financiera, la partida doble se creó como un modo de guardar un registro de lo que se debe y se debían y no como ayuda para la toma de decisiones y el control interno.

En la economía de mercado del oeste europeo, desarrollada alrededor del año 1000 d.C la información que demandaban el mercader para su negocio sobre que vender y a qué precio se la ofrecían los precios de mercado y por lo tanto no requerían de información detallada de los costos. A final del siglo XVIII y principio del siglo XIX con el surgimiento de las fábricas, cambio esta concepción ya que los precios de mercado no daban información para el control y toma de decisiones internas.

La revolución industrial trajo las grandes fábricas, por lo que la mano obra obrera se concentraron en un mismo recinto, originando la desaparición de pequeños artesanos mercaderes. En este periodo de desarrollo industrial, surge la necesidad de ejercer un mayor control sobre los elementos de la materiales, mano de obra y del costo originado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



por las onerosas máquinas y equipos, creándose el ambiente propicio para el nuevo desarrollo de la contabilidad de costos.

Ralph s. Polimeni, 1994; define:

La contabilidad financiera se ocupa principalmente de los estados financieros para uso externos de quienes proveen fondos a la entidad y de otras personas que puedan tener intereses creados en las operaciones financieras de las firmas. Entre los proveedores de fondos se incluyen los accionistas (los propietarios de la empresa) y los acreedores (aquellos que proporcionan préstamos). Los inversionistas y aquellos que ayudan a asimilar la información, los analistas financieros, también se interesan en los informes financieros. (Pag.3)

La contabilidad de costos o gerencial se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones.(Pag.3)

Juan García Colín, 2008 define:

La contabilidad de costos es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, controlar, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo relacionado con los costos de producción, venta, administración y financiamiento. (Pag.8)

Charles T Horngren, Datar y Rajan, 2012, define:

La contabilidad de costos mide, analiza y reporta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquisición o uso de los recursos dentro de una organización. (Pag.4)

3.2.1 Clasificación de los costos

Según Ralph s. Polimeni, (1994) los costos se clasifican en:



3.2.1.1 Elemento de un Producto

Ralp s. Polimeni, 1994, define:

Materiales: Son los principales recursos que se usan en la producción; éstos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos. (Pág. 12)

Materiales directos: Son todos los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto. (Pág. 12)

Como materiales directos para el proceso productivo de la empresa Proteínas Naturales, podemos mencionar la sangre líquida recolectada de los diferentes mataderos certificados del país, las bolsas de recolección y el citrato de sodio como preservante de la misma.

Materiales indirectos: Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación. (Pág. 12)

Como parte de los materiales indirectos incluidos en el proceso están los químicos para la Sanitación de los tanques de almacenaje de sangre, y utensilios varios, equipos de protección (EPP) uniformes, y otros insumos que intervienen de forma indirecta en los costos de los productos.

Mano de Obra: Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta. (Pág. 12)

Mano de obra directa: Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con éste con facilidad y que representa un



importante costo de mano de obra en la elaboración del producto. El trabajo de los operadores de una máquina en una empresa de manufactura se considera mano de obra directa. (Pág. 12)

Mano de obra indirecta: Es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. (Pág. 13)

3.2.1.2 Relación con la producción

Ralph s. Polimeni, 1994, define:

Costos primos: Son los materiales directos y la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción. (Pág. 14)

Costos de conversión: Son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados. Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. (Pág. 14)

3.2.1.3 Comportamiento respecto al volumen de producción o venta de artículo terminado

Juan García Colín, 2008 define:

a) Costos fijos:

Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas (Pág. 12)

b) Costos variables:

Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas. (Pág. 13)



c) Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos :

Son aquellos costos que tienen elementos tanto fijos como variables. (Pág. 13)

3.2.1.4 Su identificación

a) Costos directos

Son aquellos costos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas.(Pág. 12)

b) Costos indirectos

Son aquellos costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas.(Pág. 12)

3.2.1.5 La función en que se incurre:

a) Costos de producción (costos)

Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos elaborados. Son tres elementos los que integran el costo de producción: materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos. (Pág. 12)

b) Costos de venta (gastos)

Son los que se incurren en el área que se encarga de comercializar los productos terminados. Por ejemplo: sueldos y prestaciones de los empleados del departamento de ventas, comisiones a vendedores, publicidad, etcétera. (Pág. 12)



c) Costos de administración (gastos)

Son los que se originan en el área administrativa; o sea, los relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa. Por ejemplo: sueldos y prestaciones del director general, del personal de tesorería, de contabilidad, etcétera. (Pág. 12)

d) Costos financieros (gastos)

Son los que se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento. (Pág. 12)

3.2.1.6 Elemento en que se incurren los costos

a) Costos históricos

Son aquellos costos que se determinan con posterioridad a la conclusión del periodo de costos. (Pág. 13)

b) Costos predeterminados

Son aquellos costos que se determinan con anterioridad al periodo de costos o durante el transcurso del mismo. (Pág. 13)

3.3 Sistema de Acumulación de costo.

Juan García Colín, 2008 define:

El sistema de acumulación de costos presenta la base de la primera parte para suministrar información del costo de la producción terminada y de los artículos vendidos, desde un panorama general de todo el movimiento fabril durante un periodo de costos. (Pag.55)

3.3.1 Sistema de acumulación de costos por órdenes de producción

Juan García Colín, 2008 define:



Se establece este sistema cuando la producción tiene un carácter interrumpido, lotificado, diversificado, que responda a órdenes e instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos. Por consiguiente, para controlar cada partida de artículos se requiere de la emisión de una orden de producción en la que se acumulen los tres elementos del costo de producción. Por su parte, el costo unitario de producción se obtiene al dividir el costo total de producción entre el total de unidades producidas de cada orden.(Pag.117)

Cuevas, Carlos F, 2010 define:

El costeo por órdenes de trabajo se usa en aquellas situaciones de producción en las que muchos productos, diferentes trabajos u órdenes de producción se efectúan en cada periodo. Ejemplo de empresas que usan el costeo por órdenes de trabajos incluyen las imprentas, la industria de muebles, las empresas de fabricación de herramientas, las industrias metal metálicas y algunas empresas de servicios.(Pag.168)

Dado que Proteínas Naturales, ejecuta un proceso productivo continuo y de producción masiva descarta la posibilidad de ajustarse a un sistema de costeo por orden de trabajo, y por sus características de sus operaciones se ajusta a un sistema de acumulación de costos por procesos.

3.3.1.1 Característica del sistema de acumulación de costos por órdenes de producción

- Permite reunir, separadamente, cada uno de los elementos del costo para cada orden de trabajo, terminada o en proceso.
- Permite la posibilidad de lotificar y subdividir la producción.
- Cada orden constituye un documento en el cuál se registran cada elemento del costo, para determinar el costo unitario.



3.3.1.2 Ventajas

- Da conocer con todo detalle el costo de producción de cada artículo.
- Se sabe el valor de la producción en proceso, sin necesidad de estimarla, ni de efectuar inventarios físicos.
- Al momento de que se conoce el costo de producción y el valor del inventario de Producción en Proceso, será más fácil hacer estimaciones futuras.
- Al conocerse el costo de cada artículo, lógicamente se puede saber la utilidad ó pérdida de cada uno de ellos.
- La producción no es necesariamente continua, por lo tanto, el valor de producción es más susceptible de planeación y control en función de los requerimientos de la empresa.

3.3.1.3 Desventaja

- Su costo de operación es alto a causa de la gran labor que se requiere para obtener los datos en forma detallada, mismos que deben aplicarse a cada “orden de trabajo”
- En virtud de esa labor meticulosa, se requiere de mayor tiempo para obtener los costos de producción, razón por la cual los datos que se proporcionan a la dirección posiblemente resulten extemporáneos.

3.3.2 Sistema de Acumulación de costos por procesos

Juan García Colín, 2008 define:

Se establece este sistema cuando la producción se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, mediante una afluencia constante de materiales a los centros de costo productivos. La manufactura se realiza en grandes volúmenes de productos similares, a través de una serie de etapas de producción llamadas procesos. Los costos de producción se acumulan para un periodo específico por departamento, proceso o centro de costos. La



asignación de costos a un departamento es sólo un paso intermedio, pues el objetivo último es determinar el costo unitario total de producción. (Pag.118)

Rincón Soto, Carlos Augusto, 2009 define:

Sistema de costos por procesos: En este sistema la unidad de costeo es un proceso de producción. Los costos se acumulan para cada proceso durante un periodo de tiempo dado. El Total de costos de cada proceso dividido por el total de unidades obtenidas en cada pedido en el periodo respectivo, nos da el costo unitario en cada uno de los procesos. El costo total del producto terminado es la suma de los costos unitarios obtenidos en los procesos por donde haya pasado el artículo.

Este sistema es apto para la producción en serie de unidades homogéneas cuya fabricación se cumple en etapas sucesivas (procesos) hasta su terminación final.

Cada uno de los dos sistemas de costos puede funcionar con cada una de las dos siguientes bases de costos:

- Base histórica: cuando el sistema de costos funciona principalmente a base de costos históricos, es decir, costos que ya se han incurrido y cuya cuantía es conocida.
- Base predeterminada: cuando el sistema de costos funciona principalmente a base de costos que han sido calculados con anterioridad a la ocurrencia de los costos reales. Dentro de esta segunda base se destacan los llamados costos estándar.(Pag.39)

Considerando que PROTENA obtiene su producción mediante la transformación en diferentes procesos productivos, su liquidación de costo debe registrarse bajo el sistema de costos por proceso.

3.3.2.1 Ventajas

- Determina el costo unitario por departamento, considerándolo como producto terminado.
- Procedimientos globales de análisis de costos.

3.3.2.2 Desventajas



- Manejo de costos unitarios promedios.
- Manejo de la Producción Equivalente.

3.3.2.3 Producción equivalente

La producción equivalente sólo se refiere al costo de conversión nunca a la Materia Prima (no puede haber materia prima equivalente)

3.3.2.4 Reporte de producción.

Don R. Hansen y Maryanne, 2006:

En los sistemas de costeo por procesos, los costos se acumulan por departamento a lo largo de un periodo. El reporte de producción es un documento que resume las actividades de manufactura que ocurren en un departamento productivo a lo largo de un periodo determinado. El reporte de producción también funciona como un documento fuente para transferir los costos de la cuenta de producción en proceso de un departamento anterior a la cuenta de producción en proceso de un departamento subsiguiente. En el departamento que maneja la etapa final de procesamiento, sirve como un documento fuente para transferir los costos de la cuenta de producción en proceso a la cuenta de artículos terminados.

Un reporte de producción proporciona información acerca de las unidades físicas procesadas en un departamento y también acerca de los costos de manufactura asociados con ellas. De este modo, un reporte de producción se divide en una sección de información de unidades y otra de información de costos. La primera tiene dos principales subdivisiones: (1) las unidades disponibles (2) detalle de las unidades disponibles. De manera similar, la sección de información de costos tiene dos principales subdivisiones: (1) total de costos a asignar y (2) los costos asignados. En resumen, un reporte de producción le da un seguimiento al flujo de las unidades a través de un departamento, identifica los costos cargados al departamento, muestra los cálculos de los costos unitarios y revela la disposición de los costos del departamento para el periodo del reporte. (Pag.230)



3.3.2.4.1 Métodos para costear el inventario inicial de producción en proceso

Don R. Hansen y Maryanne, 2006:

- **Método de Costeo PEPS**

El principio de costeo por proceso requiere que los costos de un periodo se dividan entre la producción de ese periodo. De este modo, de manera teórica, tan solo los costos del periodo actual y la producción del periodo actual deberían utilizarse para calcular los costos unitarios del periodo actual. El método PEPS trata de seguir este lineamiento teórico. Con el método de costeo PEPS, las unidades equivalentes y los costos de manufactura del inventario inicial de producción en proceso se excluye del cálculo del costo unitario del periodo actual. De este modo, el método PEPS reconoce que el trabajo y los costos transferidos del periodo anterior pertenecen de manera legítima a ese periodo.

Ya que el método PEPS excluye el trabajo y los costos del periodo anterior, es necesario crear dos categorías de unidades terminadas. PEPS supone que las unidades en el inventario inicial de producción en proceso se terminan primero, antes de que se empiecen cualesquiera unidades nuevas. De este modo, una categoría de unidades terminadas es aquella que corresponde a las unidades en el inventario inicial de producción en proceso. La segunda categoría es la de las unidades iniciadas y terminadas durante el periodo actual.

Estas dos categorías de unidades terminadas son necesarias en el método PEPS de tal modo que cada categoría pueda ser costeada de manera correcta. Para la unidades iniciadas y terminadas, el costo unitario se obtiene al dividir los costos de manufactura totales actuales entre la producción equivalente del periodo actual. Sin embargo, en el caso de las unidades en el inventario inicial de producción en proceso, los costos de manufacturas totales asociados son la suma de los costos del periodo anterior más los costos incurridos en el periodo actual para terminar la unidades. De este modo, el costo unitario es el costo total dividido entre las unidades en el inventario inicial de producción en proceso. (Pag.236)

Charles T Horngren, Datar y Rajan, 2012, define:



- **Método del promedio ponderado.**

El método de costeo por procesos por promedio ponderado calcula el costo por unidad equivalente de todo el trabajo realizado a la fecha (indistintamente del periodo contable en el cual se haya realizado) y asigna este costo a las unidades equivalentes terminadas y transferidas fuera del proceso y a las unidades equivalentes en el inventario final de productos en proceso. El costo promedio ponderado es el total de todos los costos que ingresan a la cuenta de productos en proceso (indistintamente de que los costos provengan del inventario inicial de productos en proceso o del trabajo iniciado durante el periodo actual), dividido entre el total de unidades equivalentes para el trabajo realizado a la fecha. (Pag.614)

3.3.2.4.2 Unidades defectuosas, reprocesamiento y materiales de desechos

- Las **unidades defectuosas (dañadas)** son las unidades producidas, indistintamente de que estén total o parcialmente terminadas, que no cumplen las especificaciones que requieren los clientes como unidades aceptables, y que se descartan o se venden a precios reducidos.
- Los **reprocesamientos** son las unidades producidas que no satisfacen las especificaciones requeridas por los clientes, pero que se reparan en forma subsiguiente y se venden como unidades terminadas aceptables.
- Los materiales de desecho se refieren a los materiales residuales que surgen en la fabricación de un producto. (Pag. 645)

3.3.2.4.3 Tipos de unidades defectuosas

- La obtención normal de **unidades defectuosas** ocurre en forma inherente a un proceso de producción en particular. Específicamente, surge aun cuando el proceso se opere de una manera eficiente. Los costos de las unidades defectuosas normales se incluyen por lo general como un componente de los



costos de las unidades aceptables manufacturadas, porque estas no se pueden elaborar sin también generar algunas unidades defectuosas.

- Las **unidades defectuosas anormales** son aquellas que no son inherentes a un proceso de producción en particular y que no surgirían en condiciones operativas eficientes. Si una empresa tiene el 100% de unidades aceptables como su meta, entonces cualquier tasa de defectuosas se consideraría anormal.

3.4 Costos Conjuntos

Ralph s. Polimeni, 1994, define:

Los productos conjuntos son productos individuales, cada uno con valores de venta significativos, que se generan de manera simultánea a partir de la misma materia prima y/o proceso de manufactura. (Pág. 310)

Juan García Colín, 2008 define:

Punto de separación: es la fase del proceso de producción conjunta en la que surgirán Dos o más productos identificables. (Pág. 170)

Costos conjuntos: son los costos de la materia prima, mano de obra y cargos indirectos Que se acumulan antes del punto de separación.(Pág. 170)

PROTENA produce y comercializa 3 tipos de productos terminados, que se derivan de una misma materia prima (sangre), identificando sus procesos conforme a la norma NIIF Para las Pymes sección 13 (inventarios)

3.4.1 Clasificación

3.4.1.1 Co-Producto

Juan García Colín, 2008 define:

Co-productos Cuando de los insumos del proceso de producción (materia prima, mano de obra y cargos indirectos) se obtienen dos o más productos diferentes en forma



simultánea y éstos se consideran de igual importancia, ya sea por las necesidades que cubren o por su valor comercial (en relación con la producción total), reciben el nombre de con-productos.(Pag.170)

3.4.1.2 Sub-Productos.

Subproductos Cuando de los insumos del proceso de producción (materia prima, mano de obra y cargos indirectos) se obtienen dos o más productos diferentes en forma simultánea y uno de ellos se considera de importancia secundaria en relación con los productos principales, éste recibe el nombre de subproducto..(Pag.170)

En condiciones óptimas la sangre en su punto de separación se obtiene plasma natura y hemoglobina natura, en caso contrario la sangre no presenta punto de separación por tanto se envía de una vez a desecado, obteniendo un producto de menor valor y poco demandado.

3.4.1 Características de los costos conjuntos.

Ralph s. Polimeni, 1994, hace mención de las características básicas de los costos conjuntos.

- Los productos conjuntos tienen una relación física que requiere un procesamiento común simultáneo. El proceso de uno de los productos conjuntos resulta en el procesamiento de todos los otros productos conjuntos al mismo tiempo. Cuando se produce cantidades adicionales de un producto conjunto, las cantidades de los otros productos conjuntos se incrementarán proporcionalmente.
- La manufactura de productos conjuntos siempre tienen un punto de separación en el cual surgen productos separados, que se venderán como tales o se someterán a proceso adicional. Los costos incurridos después del punto de separación, por lo general, no causan problema de asignación por que pueden identificarse con los productos específicos.



- Ninguno de los productos conjuntos es significativamente mayor en valor que los demás productos conjuntos. Esta es la característica que diferencia a los productos conjuntos de los subproductos. (Pág. 310)

3.4.2 Diferencia entre Co-producto y subproductos.

Cuevas, Carlos F, 2010 define:

Los productos conjuntos y los subproductos tienen una variable común: ninguno puede producirse sin haberse producido el otro producto. Su distinción básica radica en que los productos conjuntos se consideran los productos importantes y los subproductos, los productos secundarios. Un producto conjunto tiene un volumen relativamente importante de unidades físicas o de ingresos. Un producto que se fabrica en una pequeña cantidad respecto al producto total puede ser considerado producto conjunto, si origina un volumen relativamente grande de ventas en pesos. Esto también significa que algunos de los productos pueden considerarse como subproductos en cierto momento, pero productos conjuntos en otro. Una variación en la clasificación podría ser el resultado de cambios tecnológicos que aumentan el valor del producto. (Pag.146)

3.4.3 Registros de los productos conjuntos

Cuevas, Carlos F, 2010 define:

01. Métodos de las unidades producidas:

Según este método, la cantidad de producción es la base para asignar los costos conjuntos. La cantidad de producción se expresa en unidades, las cuales pueden ser toneladas, galones, libras o cualquier otra medida apropiada. El volumen de producción para todos los productos conjuntos debe establecerse en la misma escala. En el caso de que la base de medición varíe de producto a producto, debe encontrarse un denominador común.(Pag.147)



02. Valores de mercados en el punto de separación

Los partidarios de este método señalan que existe una relación directa entre el costo y el precio de venta. Afirman que los precios de venta de los productos se determinan en gran medida por los costos involucrados en su elaboración. Por esto, los costos de los productos conjuntos deben asignarse con base en el valor de mercado de cada producto. Este es el método de asignación más común.(Pag.148)

03. Método del valor neto realizable

Según este método, todo costo de procesamiento adicional estimado y de venta se deduce del valor de venta final, en un intento por estimar un valor de mercado hipotético en el punto de separación.(Pag.149)

3.5 Costos Estándar

Juan García Colín, 2008 define:

El sistema de costos estándar: es una técnica que se ubica en las etapas de planeación, coordinación y control del proceso administrativo. Se entiende que el término estándar se refiere al mejor método, la mejor condición o el mejor conjunto de detalles que se puedan idear en un momento determinado, tomando en consideración todos los factores restrictivos. Es decir, el estándar constituye la medida bajo la cual un producto o la operación de un proceso debe realizarse con el mayor grado de eficiencia.(Pag. 194)

Costos estándar: Los costos estándar son costos predeterminados que indican lo que, según la empresa, debe costar un producto o la operación de un proceso durante un periodo de costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la empresa..(Pág. 194)

Según Jesús Lizcano – Álvarez (1996) el avance más notable que se ha producido en el campo de la Contabilidad de Costos con enfoque de gestión ha sido el desarrollo del Sistema de Costos Estándar. Su objetivo es disciplinar y controlar todas y cada una de las actividades y operaciones llevadas a cabo en la empresa con la finalidad de mejorar los



resultados. Al prever y disciplinar los costos para todas las operaciones y todas las actividades, el sistema de costos estándar exige que en todas las áreas operativas de la empresa se opere según los métodos más eficientes; estos métodos son el resultado de estudios e investigaciones realizados por expertos en diferentes campos (contables, ingenieros, sociólogos, etc.)

3.5.1 Tipos de Estándares

Rincón Soto, Carlos Augusto y Villareal, 2014 define:

01. Fijo o Básico:

Una vez que se establece, es inalterable. Tal estándar debe ser ideal o alcanzable cuando se establece pero nunca se altera una vez que se fija. Debido a que la utilidad disminuye para la gerencia en un lapso de tiempo. Los estándares fijos no son tan ideales en las empresas manufactureras, pues la variabilidad en los precios, productos homogéneos, mejor calidad y demás es constante. (Pag.209)

02. Estándar ideal:

Los costos ideales tienen en cuenta el rendimiento máximo en la utilización de todos los recursos de una empresa, basándose en las mejores combinaciones posibles de los diferentes factores de producción. (Pag.209)

Los estándares ideales son de muy difícil aplicación, debido precisamente a las grandes dificultades que se presentan para alcanzar el grado de perfección que se busca en la predeterminación de los datos. (Pag.210)

03. Estándar alcanzables

Son estándares que se basan en un alto grado de eficiencia, pero difieren de los ideales en que ellos pueden ser satisfechos o excedidos por el empleado de operación eficiente. (Pag.210)

04. Estándar normales:

Es cuando la predeterminación de los costos se basa en condiciones normales más factibles de una empresa, no son aconsejables porque la economía varía constantemente,



por esto surgen variaciones prácticamente incontrolables, no previsibles en ningún momento en la instalación de un sistema de costos estándar con base en tipos normales.(Pag.210)

05. Estándares a corto plazo:

Tienen en cuenta las condiciones normales de la empresa y la situación socioeconómica de la región en la cual se está elaborando y que además son hechos con base en los métodos de trabajo más apropiados, se establece con la idea de revisarlos cada vez que así lo requieran las condiciones verdaderas de la producción, es decir cada vez que se observan resultados que están muy distantes de los predeterminados. (Pag.210)

06. Estándar por temporadas:

Estos son calculados en empresas que tienen temporadas diferentes en el año tanto en ventas, como producción. Se establecen por semestres, trimestres, bimestres y hasta mensuales. (Pag.210)

3.5.2 Beneficios de los costos estándar.

Juan García Colín, 2008 detalla

01. Contar con una información oportuna e incluso anticipada de los costos de producción.
02. Los costos estándar implican una planeación científica en la empresa, ya que para implantarlos se necesita previamente una planeación de la producción, la cual considera qué producto se hará, cómo, dónde, cuándo y cuánto, sin más variaciones que aquellas que resulten plenamente justificadas.
03. El simple hecho de iniciar la implantación de este sistema lleva consigo la necesidad de practicar un estudio previo de la secuencia de las operaciones, la cronología, el balance y la tasa de producción, durante el cual, con mucha frecuencia, se descubren ineficiencias que se corrigen de inmediato.



04. Facilitan la formulación de los presupuestos de la empresa y la vigilancia posterior de los mismos, en forma sistemática.
 05. Facilitan la planeación inteligente de las operaciones futuras, tales como la producción de nuevos artículos, la supresión de otros, la mecanización de ciertos procesos, etc.
 06. Son un auxilio enorme para el control interno de la empresa.
 07. Son un patrón de medida de lo realizado, por lo que las desviaciones son llamadas de atención que señalan a los responsables y permiten conocer cuánto y por qué ocurren estas diferencias y así corregir oportunamente las fallas o defectos observados.
 08. Contribuye a mejorar los resultados operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos de mejora continua.
 09. Este sistema provoca una reducción de los costos de producción, la correspondiente disminución de los precios de venta, el aumento del poder adquisitivo de los consumidores, el crecimiento de la empresa y, en general, el progreso de la economía del país.
 10. Es muy útil para la dirección de la empresa respecto a la información que proporciona, lo cual le permite realizar una mejor toma de decisiones.
- (Pag.195)

3.5.3 Variaciones

Rincón Soto, Carlos Augusto y Villareal,2014 define:

Son las diferencias o desvíos entre el costo estándar y el real. Se calculan por cada elemento del costo e informan sobre aspectos o factores vinculados con cada uno de ellos.

(Pag.214)

3.5.3.1 Materia Prima.

Cuevas, Carlos F, 2010 define:



- Diferencias en precio: la variación precio se causa por las diferencias entre los precios pagados y los estándares establecidos. (Pag.219)
- Diferencias en cantidad (uso o eficiencia): la variación cantidad resulta de las diferencias entre las cantidades de materiales realmente usadas y las cantidades estándares permitidas para la producción realmente alcanzada. (Pag.219)

3.5.3.2 Mano de Obra

- Diferencias en tasas salariales: La variación salario o tasa es causada por las diferencias entre las tasas contractuales promedio ponderadas reales y los estándares establecidos, para los propósitos del costeo estándar. (Pag.227)
- Diferencias en eficiencia (cantidad, tiempo): La variación en eficiencia resulta de las diferencias entre las horas mano de obra directa reales incurridas y las horas estándares permitidas, con base en las unidades producidas.(Pag.227)

3.5.3.3 Costos indirectos de Fabricación

- La variación en eficiencia de los costos indirectos de fabricación variables es una medida de la diferencia entre la actividad real de un período y la actividad estándar permitida, multiplicada por el componente variable de la tasa de los costos indirectos de fabricación predeterminada. (Pag.247)

3.6 Costos variables o directos versus costos por absorción

3.6.1 Costeo directo Definiciones

Charles T Horngren, Datar y Rajan, 2012, define:

- **El costeo variable** es un método de costeo del inventario donde todos los costos variables de manufactura (directos e indirectos) se incluyen como



costos inventariables. Todos los costos fijos de manufactura se excluyen de los costos inventariables y, en lugar de ello, se tratan como costos del periodo en el cual se incurre en ellos (Pág. 301).

Ramírez Padilla, Octava edición Define:

- Los que proponen el **método de costeo directo** (especialmente sus pioneros, Harris y Harrison) afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función de un periodo determinado, pero jamás del volumen de producción. El hecho de contar con determinada capacidad instalada genera costos fijos que, independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un periodo determinado. Por lo tanto, los costos fijos de producción no están condicionados por el volumen de ésta, ya que no son modificables por el nivel en el cual se opera; para costear con este método se incluyen únicamente los costos variables. Los costos fijos de producción deben llevarse al periodo, es decir, enfrentarse a los ingresos del año de que se trate, de ahí que no se asigne ninguna parte de ellos al costo de las unidades producidas. (Pag.206)

3.6.1.1 Ventajas del sistema de costeo directo

Ramírez Padilla, Octava edición destaca las principales ventajas:

01. Facilita la planeación, utilizando el modelo costo-volumen-utilidad, gracias al sistema de costeo directo en la presentación del estado de resultados.
02. La preparación del estado de resultados facilita a la administración la identificación de las áreas que afectan más significativamente los costos y la toma de decisiones adecuadas, basándose en el criterio de márgenes de contribución.
03. El análisis marginal de las diferentes líneas que se elaboran ayuda a la administración a escoger la composición óptima que deberá ser la pauta para que el departamento de ventas alcance sus objetivos.



04. El análisis marginal de las líneas ayuda a determinar cuáles deben apoyarse y cuáles deben ser eliminadas por producir márgenes de contribución negativos.
05. El análisis marginal de las diferentes líneas ayuda a evaluar opciones respecto a reducciones de precios, descuentos especiales, campañas publicitarias para incrementar las ventas a través del análisis costo-beneficio, comparar costos incrementales con ingresos incrementales, etcétera.
06. Elimina fluctuaciones de los costos por efecto de los diferentes volúmenes de producción.
07. Es un marco de referencia sustancial para aprovechar pedidos especiales a precios inferiores de lo normal, hechos con la idea de utilizar la capacidad ociosa, de tal forma que ayuden a cubrir los costos fijos.
08. Debido a que este sistema ofrece un índice para saber hasta dónde se puede reducir el precio con un margen de contribución, es vital para tomar decisiones como comprar o fabricar, fabricar o alquilar, lanzar menos líneas de productos, ventas de exportación, etcétera.
09. Elimina el problema de elegir bases para prorratar los costos fijos, ya que su distribución es subjetiva.
10. Facilita la rápida valuación de los inventarios, al considerar sólo los costos variables.
11. Suministra un mejor presupuesto de efectivo, debido a que normalmente los costos variables implican desembolsos.
12. Ante una recesión, es una herramienta esencial para determinar estrategias que optimicen la capacidad instalada. (Pag.212)

3.6.1.2 Desventaja del costeo directo.

Juan García Colín, 2008 destaca principales desventajas:

- La separación de costos fijos y costos variables no es exacta. Sin embargo, existen métodos que permiten aproximaciones razonables.
- La valuación de los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados es inferior al costeo absorbente, por tanto el capital de trabajo es



menor; no obstante, esta situación se soluciona incorporando los costos fijos correspondientes a los inventarios de conformidad con el costeo absorbente.

- El estado de resultados no refleja la pérdida ocasionada por la capacidad fabril no utilizada.

3.6.1 Costeo absorbente Definiciones.

Charles T Horngren, Datar y Rajan, 2012, define:

- **El costeo absorbente** es un método de costeo de inventarios donde todos los costos variables de manufactura y todos los costos fijos de manufactura se incluyen como costos inventariables. Es decir, el inventario “absorbe” todos los costos de manufactura (Pág.302).

Ramírez Padilla, Octava edición Define:

- **El costeo absorbente** es el más usado con fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas latinoamericanas. Este método incluye en el costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que, para llevar a cabo la actividad de producir, se requieren ambos. En síntesis, los que proponen este método afirman que ambos tipos de costos contribuyeron a generar los productos y, por lo tanto, se deben incluir los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los costos variables y los fijos para reemplazar los activos en el futuro. (Pag.206)

3.6.2.1 Ventajas del sistema de absorbente



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



La valuación de los inventarios de producción en proceso y de producción terminada es superior al de costeo directo; por lo que se hace recomendable para la información financiera. Este sistema no viola el “Principio del Periodo Contable”, ya que refleja los costos fijos al nivel de producción realizada en un periodo determinado. La fijación de los precios se determina con base a costos de producción y costos de operación fijos y variables (costo total). El costeo absorbente o tradicional es universal o sea utilizable en todos los casos. Es el sistema aceptado por la profesión contable y el fisco; en virtud, de que es real el costo de producción; no dando precios de espejismo o sea más bajos pero no verdaderos, porque los costos fijos finalmente son absorbidos a través del precio de venta. Es útil en alguna toma de decisiones, elección de alternativas, planeación de utilidades. Es aplicable en épocas de inflación, cambios de precios, devaluación, etc.

3.6.2.2 Desventaja del costeo absorbente

01. Es compleja la obtención del Punto de Equilibrio; en virtud de que se tienen que hacer trabajos adicionales a la obtención de aquel (clasificación de los costos fijos y en variables).
02. Los registros contables al integrar costos fijos y costos variables, dificulta el establecimiento de la combinación óptima de costo-volumen- utilidad. Dificulta el suministro de presupuestos confiables de costos fijos y costos variables.
03. A la dirección de la empresa se le dificulta la comprensión del efecto de los costos fijos sobre las utilidades; esto repercute para la toma de dediciones.
04. No permite a la dirección de la empresa efectuar el control de las fuentes que generan las utilidades. Complica la apreciación para aceptar o rechazar pedidos; ya que para dicha decisión sólo se requiere considerar los costos variables (costeo directo).

3.6.3 Diferencias y similitudes.



Ramírez Padilla, Octava edición destaca diferencia y similitudes de ambos métodos:

- Ambos métodos difieren en el tratamiento que dan a los costos que se incluyen en el inventario, y en la clasificación y orden de presentación que emplean: coinciden en que los gastos de venta y administración, variables y fijos, son costos de periodo, y que los costos variables de producción son costos del producto. Los que proponen ambos métodos coinciden en que el costeo directo es más adecuado para uso interno, y el costeo absorbente para fines externos. Este último puede utilizarse también internamente, aunque con menor eficacia que el primero.
- La diferencia sustancial reside en cómo considerar los costos fijos de producción: costos del producto o del periodo, lo que origina diferentes valuaciones en los inventarios y, por lo tanto, en la utilidad. (Pag.207)

3.7 Norma internacional de información financiera para pequeñas y mediana entidades(NIIF para las Pymes)

Las NIIF establecen los requerimientos de reconocimiento, medición, presentación e Información a revelar que se refieren a las transacciones y otros sucesos y condiciones que son importantes en los estados financieros con propósito de información general. También pueden establecer estos requerimientos para transacciones, sucesos y condiciones que surgen principalmente en sectores industriales específicos. Las NIIF se basan en el Marco Conceptual, que se refiere a los conceptos subyacentes en la información presentada dentro de los estados financieros con propósito de información general. El objetivo del Marco Conceptual es facilitar la formulación uniforme y lógica de las NIIF. También suministra una base para el uso del juicio para resolver cuestiones contables.



3.7.1 Sección 13 Inventarios

13.1 Esta sección establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios. Los inventarios son activos:

- (a) poseídos para ser vendidos en el curso normal del negocio;
- (b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o
- (c) en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción, o en la prestación de servicios.

13.2 Esta sección se aplica a todos los inventarios, excepto a:

- (a) las obras en progreso, que surgen de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicios directamente relacionados (véase la Sección 23 Ingresos de Actividades Ordinarias);
- (b) los instrumentos financieros (véase la Sección 11 Instrumentos Financieros Básicos y la Sección 12 Otros Temas relacionados con los Instrumentos Financieros);y
- (c) los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección (véase la Sección 34 Actividades Especializadas).

13.3 Esta sección no se aplica a la medición de los inventarios mantenidos por:

- (a) productores de productos agrícolas y forestales, de productos agrícolas tras la cosecha o recolección y de minerales y productos minerales, en la medida en que se midan por su valor razonable menos el costo de venta con cambios en resultados; o



- (b) intermediarios que comercian con materias primas cotizadas, que midan sus inventarios al valor razonable menos costos de venta, con cambios en resultados.

Medición de los inventarios

- 13.4 Una entidad medirá los inventarios al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta.

Costo de los inventarios

- 13.5 Una entidad incluirá en el costo de los inventarios todos los costos de compra, costos de transformación y otros costos incurridos para darles su condición y ubicación actuales.

Costos de adquisición

- 13.6 El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales) y transporte, manejo y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de mercaderías, materiales y servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.
- 13.7 Una entidad puede adquirir inventarios con pago aplazado. En algunos casos, el acuerdo contiene de hecho un elemento de financiación implícito, por ejemplo, una diferencia entre el precio de compra para condiciones normales de crédito y el importe



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



de pago aplazado. En estos casos, la diferencia se reconocerá como gasto por intereses a lo largo del periodo de financiación y no se añadirá al costo de los inventarios.

Costos de transformación

- 13.8 Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una distribución sistemática, de los costos indirectos de producción, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos de producción los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de ésta. Son costos indirectos variables de producción los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

Distribución de los costos indirectos de producción

- 13.9 Una entidad distribuirá los costos indirectos fijos de producción entre los costos de transformación sobre la base de la capacidad normal de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en circunstancias normales, considerando el promedio de varios periodos o temporadas, y teniendo en cuenta la pérdida de capacidad que resulta de las operaciones previstas de mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción siempre que se aproxime a la capacidad normal. La cantidad de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa. Los costos indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos del periodo en que han sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, el importe de costo indirecto distribuido a cada unidad



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



de producción se disminuirá, de manera que no se valoren los inventarios por encima del costo. Los costos indirectos variables se distribuirán, a cada unidad de producción, sobre la base del nivel real de uso de los medios de producción.

Producción conjunta y subproductos

- 13.10 El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de las materias primas o los costos de transformación de cada producto no sean identificables por separado, una entidad los distribuirá entre los productos utilizando bases congruentes y racionales. La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de ventas relativo de cada producto ya sea como producción en proceso, en el momento en que los productos pasan a poder identificarse por separado, o cuando se termine el proceso de producción. La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no poseen un valor significativo. Cuando este sea el caso, la entidad los medirá al precio de venta, menos el costo de terminación y venta, deduciendo este importe del costo del producto principal. Como resultado, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su costo.

Otros costos incluidos en los inventarios

- 13.11 Una entidad incluirá otros costos en el costo de los inventarios solo en la medida en que se haya incurrido en ellos para darles su condición y ubicación actuales.
- 13.12 El párrafo 12.19(b) prevé que, en algunas circunstancias, el cambio en el valor razonable del instrumento de cobertura en una cobertura de riesgo de interés fijo o de riesgo de precio de materia prima cotizada mantenida ajuste el importe en libros de ésta.

Costos excluidos de los inventarios



13.13 Son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios, reconocidos como gastos del periodo en el que se incurren, los siguientes:

- (a) los importes anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción;
- (b) costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios durante el proceso productivo, antes de un proceso de elaboración ulterior;
- (c) los costos indirectos de administración que no contribuyan a dar a los inventarios su condición y ubicación actuales; y
- (d) los costos de venta.

Costo de los inventarios para un prestador de servicios

13.14 En el caso de que los prestadores de servicios tengan inventarios, los medirán por los costos que suponga su producción. Estos costos se componen fundamentalmente de mano de obra y otros costos del personal directamente involucrado en la prestación del servicio, incluyendo personal de supervisión y otros costos indirectos atribuibles. La mano de obra y los demás costos relacionados con las ventas, y con el personal de administración general, no se incluirán en el costo de los inventarios, sino que se contabilizarán como gastos del periodo en el que se hayan incurrido. Los costos de los inventarios de un prestador de servicios no incluirán márgenes de ganancia ni costos indirectos no atribuibles que, a menudo, se tienen en cuenta en los precios facturados por el prestador de servicios.

Costo de los productos agrícolas recolectados de activos biológicos

13.15 La Sección 34 requiere que los inventarios que comprenden productos agrícolas, que una entidad haya cosechado o recolectado de sus activos biológicos, deben medirse,



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



en el momento de su reconocimiento inicial, por su valor razonable menos los costos estimados de venta en el punto de su cosecha o recolección. Éste pasará a ser el costo de los inventarios en esa fecha, para la aplicación de esta sección.

Técnicas de medición del costo, tales como el costo estándar, el método de los minoristas y el precio de compra más reciente

- 13.16 Una entidad puede utilizar técnicas tales como el método del costo estándar, el método de los minoristas o el precio de compra más reciente para medir el costo de los inventarios, si los resultados se aproximan al costo. Los costos estándares tendrán en cuenta los niveles normales de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. Éstos se revisarán de forma regular y, si es necesario, se cambiarán en función de las condiciones actuales. El método de los minoristas mide el costo reduciendo el precio de venta del inventario por un porcentaje apropiado de margen bruto.

Fórmulas de cálculo del costo

- 13.17 Una entidad medirá el costo de los inventarios de partidas que no son habitualmente intercambiables y de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, utilizando identificación específica de sus costos individuales.
- 13.18 Una entidad medirá el costo de los inventarios, distintos de los tratados en el párrafo 13.17, utilizando los métodos de primera entrada primera salida (FIFO) o costo promedio ponderado. Una entidad utilizará la misma fórmula de costo para todos los inventarios que tengan una naturaleza y uso similares. Para los inventarios con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de costo



también diferentes. El método última entrada primera salida (LIFO) no está permitido en esta Norma.

Deterioro del valor de los inventarios

- 13.19 Los párrafos 27.2 a 27.4 requieren que una entidad evalúe al final de cada periodo sobre el que se informa si los inventarios están deteriorados, es decir, si el importe en libros no es totalmente recuperable (por ejemplo, por daños, obsolescencia o precios de venta decrecientes). Si una partida (o grupos de partidas) de inventario está deteriorada esos párrafos requieren que la entidad mida el inventario a su precio de venta menos los costos de terminación y venta y que reconozca una pérdida por deterioro de valor. Los mencionados párrafos requieren también, en algunas circunstancias, la reversión del deterioro anterior.

Reconocimiento como un gasto

- 13.20 Cuando los inventarios se vendan, la entidad reconocerá el importe en libros de éstos como un gasto en el periodo en el que se reconozcan los correspondientes ingresos de actividades ordinarias.
- 13.21 Algunos inventarios pueden ser incorporados a otras cuentas de activo, por ejemplo los inventarios que se emplean como un componente de las propiedades, planta y equipo de propia construcción. Los inventarios distribuidos a otro activo de esta forma se contabilizan posteriormente de acuerdo con la sección de esta Norma aplicable a ese tipo de activo.

Información a revelar

- 13.22 Una entidad revelará la siguiente información:
- (a) las políticas contables adoptadas para la medición de los inventarios, incluyendo la fórmula del costo utilizado;
 - (b) el importe total en libros de los inventarios, y los importes parciales según la clasificación apropiada para la entidad;
 - (c) el importe de los inventarios reconocido como gasto durante el periodo;



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- (d) las pérdidas por deterioro del valor reconocidas o revertidas en el resultado de acuerdo con la Sección 27 Deterioro del Valor de los Activos; y
- (e) el importe total en libros de los inventarios pignorados en garantía de pasivos.



3.8 Normas internacionales de contabilidad (NIC)

3.8.1 NIC 2-Inventarios.

Objetivo

- 1 El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos. Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el subsiguiente reconocimiento como un gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas del costo [Referencia: párrafos 23 a 27] que se usan para atribuir costos a los inventarios.

Alcance

- 2 Esta Norma es de aplicación a todos los inventarios, excepto a:
 - (a) [eliminado]
 - (b) los instrumentos financieros (véanse las NIC 32 Instrumentos Financieros: Presentación y NIIF 9 Instrumentos Financieros); y
 - (c) los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección [Referencia: párrafo 13, NIC 41] (véase la NIC 41 Agricultura).
- 3 Esta Norma no es de aplicación en la medición de los inventarios mantenidos por:
[Referencia: párrafos FC6 a FC8, Fundamentos de las Conclusiones]
 - (a) Productores de productos agrícolas y forestales, de productos agrícolas tras la cosecha o recolección, de minerales y de productos minerales, siempre que



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



sean medidos por su valor neto realizable, de acuerdo con prácticas bien consolidadas en esos sectores industriales. En el caso de que esos inventarios se midan al valor neto realizable, los cambios en este valor se reconocerán en el resultado del periodo en que se produzcan dichos cambios.

(b) Intermediarios que comercian con materias primas cotizadas, siempre que midan sus inventarios al valor razonable menos costos de venta. En el caso de que esos inventarios se lleven al valor razonable menos costos de venta, los cambios en el importe del valor razonable menos costos de venta se reconocerán en el resultado del periodo en que se produzcan dichos cambios.

- 4 Los inventarios a que se ha hecho referencia en el párrafo 3(a) se miden por su valor neto realizable en ciertas fases de la producción. Ello ocurre, por ejemplo, cuando se han recogido las cosechas agrícolas o se han extraído los minerales, siempre que su venta esté asegurada por un contrato a plazo sea cual fuere su tipo o garantizada por el gobierno, o bien cuando existe un mercado activo y el riesgo de fracasar en la venta sea mínimo. Esos inventarios se excluyen únicamente de los requerimientos de medición establecidos en esta Norma.
- 5 Los intermediarios que comercian son aquellos que compran o venden materias primas cotizadas por cuenta propia, o bien por cuenta de terceros. Los inventarios a que se ha hecho referencia en el apartado (b) del párrafo 3 se adquieren, principalmente, con el propósito de venderlos en un futuro próximo, y generar ganancias procedentes de las fluctuaciones en el precio, o un margen de comercialización. Cuando esos inventarios se contabilicen por su valor razonable menos los costos de venta, quedarán excluidos únicamente de los requerimientos de medición establecidos en esta Norma.

Definiciones

- 6 Los siguientes términos se usan en esta Norma con los significados que a continuación se especifican:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Inventarios son activos:

- (a) poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación;
- (b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o
- (c) en forma de materiales o suministros que serán consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios.

Valor neto realizable es el precio estimado de venta de un activo en el curso normal de la operación menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta. [Referencia: párrafos 28 a 33]

Valor razonable es el precio que se recibiría por vender un activo o que se pagaría por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado en la fecha de la medición. (Véase la NIIF 13 Medición del Valor Razonable).

- 7 El valor neto realizable hace referencia al importe neto que la entidad espera obtener por la venta de los inventarios en el curso normal de la operación. El valor razonable refleja el precio al que tendría lugar una transacción ordenada para vender el mismo inventario en el mercado principal (o más ventajoso) [Referencia: párrafo 16, NIIF 13] para ese inventario, entre participantes de mercado [Referencia: Apéndice A, NIIF 13] en la fecha de la medición [Referencia: párrafo B35(f), NIIF 13]. El primero es un valor específico para la entidad, mientras que el último no. El valor neto realizable de los inventarios puede no ser igual al valor razonable menos los costos de venta.
- 8 Entre los inventarios también se incluyen los bienes comprados y almacenados para su reventa, entre los que se encuentran, por ejemplo, las mercaderías adquiridas por un minorista para su reventa a sus clientes, y también los terrenos u otras propiedades de inversión que se tienen para ser vendidos a terceros. También son inventarios los productos terminados o en curso de fabricación mantenidos por la entidad, así como los materiales y suministros para ser usados en el proceso productivo. Los costos incurridos para cumplir un contrato con un cliente que no dan lugar a inventarios (o



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



activos dentro del alcance de otra Norma) se contabilizarán de acuerdo con la NIIF 15 Ingresos de Actividades Ordinarias Procedentes de Contratos con Clientes.

Medición de los inventarios

- 9 Los inventarios se medirán al costo [Referencia: párrafos 10 a 27] o al valor neto realizable, según cual sea menor. [Referencia: párrafos 28 a 33]

Costo de los inventarios

- 10 El costo de los inventarios comprenderá todos los costos derivados de su adquisición, [Referencia: párrafo 11] transformación [Referencia: párrafos 12 a 14] así como otros costos [Referencia: párrafos 15 a 18] en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales.

Costos de adquisición

- 11 El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales) y transporte, manejo y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de mercaderías, materiales y servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Costos de transformación

- 12 Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una distribución sistemática de los costos indirectos de producción, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos de producción los que permanecen relativamente constantes, con independencia del



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Son costos indirectos variables de producción los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

- 13 El proceso de distribución de los costos indirectos fijos a los costos de transformación se basará en la capacidad normal de trabajo de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en circunstancias normales, considerando el promedio de varios periodos o temporadas, y teniendo en cuenta la pérdida de capacidad que resulta de las operaciones previstas de mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción siempre que se aproxime a la capacidad normal. El importe de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa. Los costos indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos del periodo en que han sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, el importe de costo indirecto distribuido a cada unidad de producción se disminuirá, de manera que no se valoren los inventarios por encima del costo. Los costos indirectos variables se distribuirán a cada unidad de producción sobre la base del nivel real de uso de los medios de producción.

- 14 El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de transformación de cada tipo de producto no sean identificables por separado, se distribuirá el costo total entre los productos utilizando bases uniformes y racionales. La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de ventas relativo de cada producto ya sea como producción en proceso, en el momento en que los productos pasan a poder identificarse por separado, o cuando se termine el proceso de producción. La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no poseen un valor significativo. Cuando este es el caso, se miden frecuentemente al valor neto realizable, deduciendo



esa cantidad del costo del producto principal. Como resultado de esta distribución, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su costo.

Otros costos

- 15 Se incluirán otros costos, en el costo de los inventarios, siempre que se hubiera incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales. Por ejemplo, podrá ser apropiado incluir, como costo de los inventarios, algunos costos indirectos no derivados de la producción, o los costos del diseño de productos para clientes específicos.
- 16 Son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios, reconocidos como gastos del periodo en el que se incurren, los siguientes:
 - (a) los importes anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción;
 - (b) los costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior;
 - (c) los costos indirectos de administración que no hayan contribuido a dar
 - (d) los inventarios su condición y ubicación actuales; y
 - (e) los costos de venta.
- 17 En la NIC 23 Costos por Préstamos, se identifican las limitadas circunstancias en las que los costos financieros se incluyen en el costo de los inventarios.
- 18 Una entidad puede adquirir inventarios con pago aplazado. Cuando el acuerdo contenga de hecho un elemento de financiación como puede ser, por ejemplo, la diferencia entre el precio de adquisición en condiciones normales de crédito y el importe pagado, este elemento se reconocerá como gasto por intereses a lo largo del periodo de financiación.



Costo de los inventarios para un prestador de servicios

Costo de los productos agrícolas recolectados de activos biológicos

- 19 De acuerdo con la NIC 41 Agricultura, los inventarios que comprenden productos agrícolas, que la entidad haya cosechado o recolectado de sus activos biológicos, se medirán, para su reconocimiento inicial, por el valor razonable menos los costos de venta en el momento de su cosecha o recolección. Este será el costo de los inventarios en esa fecha, para la aplicación de la presente Norma. [Referencia:párrafo 13, NIC 41]

Técnicas de medición de costos

- 20 Las técnicas para la medición del costo de los inventarios, tales como el método del costo estándar o el método de los minoristas, podrán ser utilizadas por conveniencia siempre que el resultado de aplicarlas se aproxime al costo. Los costos estándares tendrán en cuenta los niveles normales de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. Éstos se revisarán de forma regular y, si es necesario, se cambiarán en función de las condiciones actuales.
- 21 El método de los minoristas se utiliza a menudo, en el sector comercial al por menor para la medición de inventarios cuando hay un gran número de artículos que rotan velozmente, que tienen márgenes similares y para los cuales resulta impracticable usar otros métodos de cálculo de costos. Cuando se emplea este método, el costo de los inventarios se determinará deduciendo, del precio de venta del artículo en cuestión, un porcentaje apropiado de margen bruto. El porcentaje aplicado tendrá en cuenta la parte de los inventarios que se han marcado por debajo de su precio de venta original. A menudo se utiliza un porcentaje promedio para cada sección o departamento comercial.



Fórmulas de cálculo del costo

- 22 El costo de los inventarios de productos que no son habitualmente intercambiables entre sí, así como de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, se determinará a través de la identificación específica de sus costos individuales.
- 23 La identificación específica del costo significa que cada tipo de costo concreto se distribuye entre ciertas partidas identificadas dentro de los inventarios. Este es el tratamiento adecuado para los productos que se segregan para un proyecto específico, con independencia de que hayan sido comprados o producidos. Sin embargo, la identificación específica de costos resultará inadecuada cuando, en los inventarios, haya un gran número de productos que sean habitualmente intercambiables. En estas circunstancias, el método para seleccionar qué productos individuales van a permanecer en la existencia final, podría ser usado para obtener efectos predeterminados en el resultado del periodo.
- 24 El costo de los inventarios, distintos de los tratados en el párrafo 23, se asignará utilizando los métodos de primera entrada primera salida (the first-in, first-out, FIFO, por sus siglas en inglés) o costo promedio ponderado. [Referencia: párrafo 27] Una entidad utilizará la misma fórmula de costo para todos los inventarios que tengan una naturaleza y uso similares. Para los inventarios con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de costo distintas. [Referencia adicional: FC9 a FC21, Fundamentos de las Conclusiones (para la exclusión de la fórmula de costo LIFO)]
- 25 Por ejemplo, dentro de la misma entidad, los inventarios utilizados en un segmento de operación [Referencia: párrafos 5 a 10, NIIF 8] pueden tener un uso diferente del que se da al mismo tipo de inventarios, en otro segmento de operación. Sin perjuicio de lo anterior, la diferencia en la ubicación geográfica de los inventarios (o en las reglas fiscales correspondientes) no es, por sí misma, motivo suficiente para justificar el uso de fórmulas de costo diferentes.



- 26 La fórmula FIFO asume que los productos en inventarios comprados o producidos antes serán vendidos en primer lugar y, consecuentemente, que los productos que queden en la existencia final serán los producidos o comprados más recientemente. Si se utiliza el método o fórmula del costo promedio ponderado, el costo de cada unidad de producto se determinará a partir del promedio ponderado del costo de los artículos similares, poseídos al principio del periodo, y del costo de los mismos artículos comprados o producidos durante el periodo. El promedio puede calcularse periódicamente o después de recibir cada envío adicional, dependiendo de las circunstancias de la entidad.
- 27 El costo de los inventarios puede no ser recuperable en caso de que los mismos estén dañados, si han devenido parcial o totalmente obsoletos, o bien si sus precios de mercado han caído. Asimismo, el costo de los inventarios puede no ser recuperable si los costos estimados para su terminación o su venta han aumentado. La práctica de rebajar el saldo, hasta que el costo sea igual al valor neto realizable, es coherente con el punto de vista según el cual los activos no deben registrarse en libros por encima de los importes que se espera obtener a través de su venta o uso.
- 28 Generalmente, la rebaja hasta alcanzar el valor neto realizable, se calcula para cada partida de los inventarios. En algunas circunstancias, sin embargo, puede resultar apropiado agrupar partidas similares o relacionadas. Este puede ser el caso de las partidas de inventarios relacionados con la misma línea de productos, que tienen propósitos o usos finales similares, se producen y venden en la misma área geográfica y no pueden ser, por razones prácticas, evaluados separadamente de otras partidas de la misma línea. No es apropiado realizar las rebajas a partir de partidas que reflejen clasificaciones completas de los inventarios, por ejemplo sobre la totalidad de los productos terminados, o sobre todos los inventarios en un segmento de operación determinado [Referencia: párrafos 5 a 10, NIIF 8].



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- 29 Las estimaciones del valor neto realizable se basarán en la información más fiable de que se disponga, en el momento de hacerlas, acerca del importe por el que se espera realizar los inventarios. Estas estimaciones tendrán en consideración las fluctuaciones de precios o costos relacionados directamente con los hechos posteriores al cierre, en la medida que esos hechos confirmen condiciones existentes al final del periodo.
[Referencia: párrafos 7 a 11, NIC 10]
- 30 Al hacer las estimaciones del valor neto realizable se tendrá en consideración el propósito para el que se mantienen los inventarios. Por ejemplo, el valor neto realizable del importe de inventarios que se tienen para cumplir con los contratos de venta, o de prestación de servicios, se basa en el precio que figura en el contrato. Si los contratos de ventas son por una cantidad inferior a la reflejada en inventarios, el valor neto realizable del exceso se determina sobre la base de los precios generales de venta. Pueden aparecer provisiones o pasivos contingentes por contratos de venta firmes que excedan las cantidades de productos en existencia, o bien de productos que vayan a obtenerse por contratos de compra firmes. Estas provisiones o pasivos contingentes se tratarán contablemente de acuerdo con la NIC 37 Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes.
- 31 No se rebajarán las materias primas y otros suministros, mantenidos para su uso en la producción de inventarios, para situar su importe en libros por debajo del costo, siempre que se espere que los productos terminados a los que se incorporen sean vendidos al costo o por encima del mismo. Sin embargo, cuando una reducción en el precio de las materias primas indique que el costo de los productos terminados excederá a su valor neto realizable, se rebajará su importe en libros hasta cubrir esa diferencia. En estas circunstancias, el costo de reposición de las materias primas puede ser la mejor medida disponible de su valor neto realizable.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- 32 Se realizará una nueva evaluación del valor neto realizable en cada periodo posterior. Cuando las circunstancias que previamente causaron la rebaja del inventario hayan dejado de existir, o cuando exista una clara evidencia de un incremento en el valor neto realizable como consecuencia de un cambio en las circunstancias económicas, se revertirá el importe de la misma, de manera que el nuevo valor contable sea el menor entre el costo y el valor neto realizable revisado. Esto ocurrirá, por ejemplo, cuando un artículo en existencia que se lleva al valor neto realizable porque ha bajado su precio de venta está todavía en inventario de un periodo posterior y su precio de venta se ha incrementado.

Reconocimiento como un gasto

- 33 Cuando los inventarios sean vendidos, el importe en libros de los mismos se reconocerá como gasto del periodo en el que se reconozcan los correspondientes ingresos de operación. [Referencia: párrafo 31, NIIF 15] El importe de cualquier rebaja de valor, hasta alcanzar el valor neto realizable, así como todas las demás pérdidas en los inventarios, será reconocido en el periodo en que ocurra la rebaja o la pérdida. El importe de cualquier reversión de la rebaja de valor que resulte de un incremento en el valor neto realizable, se reconocerá como una reducción en el valor de los inventarios que hayan sido reconocidos como gasto en el periodo en que la recuperación del valor tenga lugar.
- 34 Algunos inventarios pueden ser incorporados a otras cuentas de activo, por ejemplo los inventarios que se emplean como un componente de las propiedades, planta y equipo de propia construcción [Referencia: párrafo 22, NIC 16]. Los inventarios asignados a otros activos de esta manera, se reconocerá como gasto a lo largo de la vida útil de los mismos.

Información a revelar

- 35 En los estados financieros se revelará la siguiente información:
- (a) las políticas contables adoptadas para la medición de los inventarios, incluyendo la fórmula del costo [Referencia: párrafos 23 a 27] utilizado;



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- (b) el importe total en libros de los inventarios, y los importes parciales según la clasificación apropiada para la entidad; [Referencia: párrafo 37]
 - (c) el importe en libros de los inventarios que se llevan al valor razonable menos los costos de venta; [Referencia: párrafo 3(b)]
 - (d) el importe de los inventarios reconocido como gasto durante el periodo; [Referencia: párrafos 38 y 39 y FC22 y FC23, Fundamentos de las Conclusiones]
 - (e) el importe de las rebajas de valor de los inventarios que se ha reconocido como gasto en el periodo, de acuerdo con el párrafo 34;
 - (f) el importe de las reversiones en las rebajas de valor anteriores, que se ha reconocido como una reducción en la cuantía del gasto por inventarios en el periodo, de acuerdo con el párrafo 34;
 - (g) las circunstancias o eventos que hayan producido la reversión de las rebajas de valor, de acuerdo con el referido párrafo 34; [Referencia adicional: párrafo 33] y
 - (h) el importe en libros de los inventarios pignorados en garantía del cumplimiento de deudas.
- 36 La información acerca del importe en libros de las diferentes clases de inventarios, así como la variación de dichos importes en el periodo, resultará de utilidad a los usuarios de los estados financieros. [Referencia: Marco Conceptual párrafos OB2 a OB10 y CC32] Una clasificación común de los inventarios es la que distingue entre mercaderías, suministros para la producción, materias primas, productos en curso y productos terminados.
- 37 El importe de los inventarios reconocido como gasto durante el periodo, denominado generalmente costo de las ventas, comprende los costos previamente incluidos en la medición de los productos que se han vendido, así como los costos indirectos no distribuidos y los costos de producción de los inventarios por importes anómalos. Las circunstancias particulares de cada entidad podrían exigir la inclusión de otros costos, tales como los costos de distribución.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- 38 Algunas entidades adoptan un formato para la presentación del resultado del periodo donde presentan importes diferentes a la cifra de costo de los inventarios que ha sido reconocida como gasto durante el periodo. Según este formato, una entidad presentará un análisis de los gastos mediante una clasificación basada en la naturaleza de estos gastos. En este caso, la entidad revelará los costos reconocidos como gastos de materias primas y consumibles, costos de mano de obra y otros costos, junto con el importe del cambio neto en los inventarios para el periodo. [Referencia: párrafo 102, NIC 1]

Fecha de vigencia

- 39 Una entidad aplicará esta Norma para los periodos anuales que comiencen a partir del 1 de enero de 2005. Se aconseja su aplicación anticipada. Si una entidad aplicase esta Norma en un periodo que comience antes del 1 de enero de 2005, revelará este hecho.

3.9 Norma de Contabilidad de costo.

Las Normas de Contabilidad de Costes emitidas por el CASB están relacionadas, de una forma amplia, con la definición y medición de los costes, la consistencia en las prácticas contables, la prohibición o eliminación de la doble imputación de los costes, y la imputación de los costes a los períodos y a los objetivos de coste dentro de un período de contabilización.

3.9.1 Cas 401

Una de las que afectan el sistema de información es la norma 401 coherencias en la estimación, acumulada e información de costos que se publicó para asegurar que los métodos de estimación de costos aplicados por cada contratista fueran coherente con las prácticas de contabilidad de costos por el empleadas en la acumulación e información. Es necesaria esta coherencia en la aplicación de prácticas de contabilidad de costos para que aquellas transacciones que son comparables sean tratadas del mismo modo. Se creía también que la aplicación coherente de las prácticas de contabilidad de costos facilitaría comparación de los costos de realización de contratos resultante, tales comparaciones proporcionan una base importante para poder realizar un control financiero de los costos durante la realización del contrato y facilitar el establecimiento de responsabilidades sobre ello en la forma acordada por ambas partes en el momento de firma del contrato. Estas comparaciones proporcionan además una base mejorada evaluar la capacidad de la estimación.

La norma CAS 401 exige además que las prácticas de contabilidad de costos los contratistas en la acumulación e información de los gastos reales de un contrato sean coherentes en las prácticas en la estimación de costos para fijación de precio de proyecto en cuestión. Además las CAS 401 exige que el agrupamiento de costos homogéneos en las estimaciones preparadas para realizar propuestas, no se consideren por sí misma una aplicación incoherente de las prácticas de contabilidad de costos bajo las disposiciones precedente.



3.9.2 Cas 402

Una de las primeras normas publicadas por el tribunal de normas de contabilidad de costos (CASB) fue la norma 402 titulada: coherencia en la distribución de los costos concurridos con el mismo fin. La intención de esta norma es exigir que cada tipo de costos se distribuya una única vez y partiendo de una base única a cualquier, contrato u otro objetivo de costos. El criterio para determinar la distribución de los costos a un producto, contrato u otro objetivo de costos debería ser el mismo para todos. Es necesario atenerse a este concepto de contabilidad para evitar la sobrecarga de algunos objetivos de costos y también la doble contabilidad. Según las normas Cas 402, esta doble contabilidad se produce frecuentemente cuando los elementos del costo se distribuyen directamente a un objetivo de costos sin eliminar elementos similares de los fondos de costos directos asignados a ese mismo objetivo, la norma CAS 402 exige que todos los costos incurridos con el mismo fin, en circunstancias similares son, o bien únicamente directos o únicamente indirectos, respecto a los objetivos de costos finales ningún objetivo del costo deberá tener asignado ningún gasto como costo indirecto, si los demás costos incurridos para el mismo fin, en circunstancias similares, se han incluido como un costo directo de ese o de cualquier otro objetivo de costo final.

3.9.3 Cas 403

La norma CAS 403 establece los criterios para distribuir los gastos de la oficina central de una empresa a las divisiones de estas. Basándose en la relación de beneficio o causa entre tales gastos y las divisiones a las que se distribuyen, la norma asegura la identificación de los gastos en el mayor grado posible para la distribución directa a las divisiones. Los gastos significativos indirectamente distribuidos se deben acumular en un fondo lógico y relativamente homogéneo para distribuirse partiendo de bases que reflejen la relación entre ellos y las divisiones correspondientes. Aunque la realización adecuada de esta norma 403 limita la cantidad de los gastos de la oficina central clasificada como residuales, estos se distribuyen a todas las divisiones.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



La norma establece los criterios para distribución de los grupos de gastos de oficina central en fondos como las funciones de servicio centralizados, los pagos de acumulados y los costos de investigación independiente, de oferta y propuesta del número de grupos de gastos dependerá fundamentalmente de la variedad e importancia del servicio y funciones de dirección realizadas por una oficina centrales en concreto esta norma se dedican además los fondos típicos con bases de distribución ilustradas se muestran a continuación se listan algunas de estas:

- Gastos o función de la oficina central
- Bases de distribución ilustrativas
- Funciones de los servicios contratistas

3.9.4 Cas 404

En 1973, el tribunal de normas de contabilidad de costos (CASB) publico la norma 404 que establece los criterios para la capitalización de los bienes tangibles. Según esta disposición la capitalización del costo de adquisición de bienes de capital tangible se basa en una norma escrita razonable y aplicada de forma coherente. La CAS 404 especifica además que la norma de contratista debe asignar una vida de servicio mínima que no sobrepase los dos años. Aun que puede ser más corta. La de cada uno de los contratista debe de asignar además un costo mínimo de adquisición que no supere los 1,000\$, aunque podría ser inferior por ejemplo si en la norma establecida por el contratista se especifica la capitalización de bienes que tiene una vida de servicio de más de un año y un costo de 250\$, si se adquiere un bien tangible con una vida de 18 meses y un costo de 300\$ se deberá capitalizar a pesar de que corresponde a un periodo de tiempo más y una cantidad en dólares inferior a la especificada. En estas circunstancias se debe seguir la norma escrita de contratista.

La CAS 404 indica además que los bienes de capital tangible construidos o fabricados por un contratista para su propio uso se capitalizan según cantidades que incluyen todos los costos indirectos directamente distribuidos entre tales bienes. Los gastos generales y administrativos importantes e identificables como perteneciente al bien



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



construido se le distribuyen también. La CAS 404 especifica además que cuando los bienes construidos son similares o idénticos a los productos regulares del contratista deberán capitalizarse según cantidades que incluyan la totalidad de los costos indirectos correspondiente a los mismos.

3.9.5 Cas 405

Otra norma que el diseñador de sistema de información debe considerar es la CAS 405 Contabilidad de Costos Inadmisibles cuyo propósito es facilitar la negociación, auditoría administración y liquidación de contrato estableciendo las líneas generales que permitan 1) la identificación de los costos descritos específicamente como inadmisibles en el momento en el que los mismos se definen por primera vez o se designan de forma autoritaria como inadmisibles, 2) el tratamiento que da la contabilidad de costos a los identificados como inadmisibles para fomentar la aplicación coherente de unos principios de contabilidad firme que abarquen a todos los costos originados. Esta norma se basa en la reposición de que los costos efectuados en la realización de las actividades de una empresa independientemente de si están permitidos en los contratos con la administración son asignables a los objetivos de costos con los que están identificados tomando como base sus relaciones de causa o beneficio.

Una de las exigencias de las CAS 405 es que se identifiquen y excluyan los costos expresamente inadmisibles o inadmisibles por mutuo acuerdo, incluyendo aquellos que por mutuo acuerdo sean directamente inadmisibles, de cualquier facturación, reivindicación o propuesta aplicable a un contrato con la administración. La CAS 405 exige también que se identifiquen los costos que se han designado específicamente como inadmisibles como resultado de una decisión escrita proporcionada por un oficial contratista conforme con una discusión contractual, si se han incluido o empleado el cómputo del cualquier facturación, reivindicación o propuesta aplicable a un contrato con la administración. Otra exigencia es que se expliquen los costos de cualquier proyecto de trabajo no autorizado contractualmente, estén o no relacionados con la realización de un contrato presupuesto o existente, en el grado que sea apropiado y de una forma que permita una fácil separación de estos costos de los proyectos de trabajo autorizados.



3.9.6 Cas 406

Otra norma es la CAS 406 periodo de contabilidad de costos que establecen los criterios para la selección de los periodos de tiempo que se deben emplear como ejercicio de contabilidad de costos para la estimación, acumulación e información de los mismos de un contrato, se creía que esta norma reduciría los efectos de las variaciones en el flujo de costo dentro de cada periodo de la contabilidad, que mejoraría su objetividad coherencia y verificabilidad y que fomentaría la uniformidad y comparabilidad de la medición.

3.9.7 Cas 408

Exige que los costos de una ausencia personal compensada sean asignados al ejercicio o ejercicios de contabilidad de costos en los que se obtuvo el derecho a la misma. Además deberían prorratearse normalmente los costos de ausencia personales compensadas, ocasionando un ejercicio de contabilidad de costos, entre los objetivos finales de los costos de tal ejercicio. La ausencia personal compensada se define en las normas como cualquier ausencia de trabajo por razones tales como enfermedad, vacaciones, días festivos, asistencia a juicios o entrenamiento militar o actividades personales, por los que un empresario paga una compensación directamente al empleado según un plan o costumbre del mismo.

3.9.8 Cas 409

En enero de 1975, se publicó la norma CAS 409 para establecer los criterios y líneas generales para signar los costos de los bienes de capital tangibles a los periodos de contabilidad, la norma reconoce que los costos de depreciación perteneciente a los periodos de contabilidad y que benefician a los objetivos de costos dentro de cada periodo deberían servir como medida de vencimiento del potencial de servicio de medidas de los bienes tangibles sometidos a esta depreciación.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



La disposición específica considera apropiado el método acelerado de depreciación cuando el consumo esperado de los servicios es notablemente superior en los primeros años de vida del bien mientras que se considera apropiado el método lineal cuando este se mantiene muy igualado a lo largo de su vida de servicio.

Si el contratista cambia el método de depreciación, el nuevo debe satisfacer los criterios establecidos en esta disposición. La norma establece además un periodo de dos años para que los contratistas realicen un análisis de la vida de los bienes históricos que podrían emplearse como base en la estimación de las vidas útiles y que podrían ajustarse teniendo en cuenta los cambios esperados en las vidas físicas y económicas.

3.9.9 Cas 410

CAS 410 posteriormente, el CASB publicó la norma 410 distribución de los gastos administrativos y generales a los objetivos de costos finales en la empresa con el propósito de establecer los criterios para la distribución de los gastos administrativos y generales de una empresa a los objetivos de costos finales de la misma, basándose en su relación de beneficio o casual. Como se establece en las normas CAS 410 estos gastos representan el costo de la dirección y administración de la unidad empresarial en su conjunto. También establecen en su criterio para la distribución de los gastos de la oficina central de una rama de la empresa a los objetivos de los costos de la misma se cree que esta norma aumenta la probabilidad de lograr una objetividad en la distribución de los gastos a los objetivos de costos finales y una posibilidad de comparar los datos entre contratistas en circunstancias similares. Las normas CAS 410 exigen la agrupación de los gastos generales administrativos de la unidad empresarial en un fondo separado de costos indirectos que se distribuye únicamente entre los objetivos de los costos finales. Además, el fondo de gastos generales administrativos de una entidad empresarial para un periodo de contabilidad de costos, se distribuye a los objetivos de los costos finales de ese periodo por medio de una entrada de costos que representa la actividad total de la unidad empresarial. Una excepción



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



cuando la distribución de gastos a cualquier objetivo final concreto, lleva consigo unos beneficios notablemente diferentes en los demás objetivos de costos finales, mediante una distribución especial. La base seleccionada de entrada de los costos es la que mejor representa la actividad total de un periodo de contabilidad de costo típico.

3.9.10 Cas 412

La finalidad de las CAS 412 es proporcionar asesoramiento para determinar y medir los componentes del costo por pensiones; la base según la cual se asignaran los costos por pensiones a los ejercicios de contabilidad de costo viene también establecida por esta norma. Se cree que las condiciones de las CAS 412 deberían mejorar la uniformidad y coherencia en la contabilización de los costos por pensiones y aumentar la probabilidad de que tales costos sean correctamente distribuidos entre los objetivos de costos. La CAS 412 define un plan de pensiones con beneficios definidos, como uno en el que sean establecidos por adelantado los beneficios que sean de pagar o la base para su determinación, y en el que las aportaciones están destinadas a la obtención de tales beneficios.

3.9.11 Cas 413

Señala que las ganancias y pérdidas actuales deberían calcularse anualmente. Esta norma establece también, los criterios para distribuir los gastos de pensiones entre las divisiones de la empresa. La CAS 413 indica que el periodo de amortización para pérdidas y ganancias debería ser de 15 años para aquellos planes cuyos costos se determinan siguiendo un método basado en las ganancias inmediatas y el número medio de año de exportación restante de la plantilla en el caso de planes que siguen el método basado en las ganancias distribuidas.



3.9.12 Cas 414

En 1976 se publicó la norma CAS 414, costo del dinero como un elemento del costo del capital de instalaciones. Su finalidad es establecer los criterios para la medición y distribución del costo del capital destinado a instalaciones como elementos del costo del contrato. La CAS 414 exige la medición y distribución del capital de instalaciones de un contratista según los criterios establecidos en esta norma. La cantidad distribuida se utiliza como base, la cual se aplica un porcentaje que representa el costo del dinero. Este porcentaje está basado en los tipos de interés determinados por el ministerio de hacienda. El costo del capital correspondiente a las instalaciones se calcula por separado para cada contrato utilizando unos factores del costo del dinero correspondiente al capital de instalaciones, calculados para cada periodo de la contabilidad. La base de inversión empleada en el cálculo de este costo se calcula a partir de datos de contabilidad empleados para los costos del contrato. El costo del dinero en (porcentaje) para cualquier periodo de contabilidad es la media aritmética de los tipos de interés especificados por el ministerio de hacienda según esta norma, se debería determinar un factor de costo para cada fondo de costos indirectos que haya recibido una asignación importante del capital de instalaciones y que se utiliza para distribuir los costos indirectos a sus objetivos finales. Para cada contrato respaldado por la CAS 414 el costo aplicable del capital correspondiente a instalaciones para un determinado periodo es la suma de los productos obtenidos multiplicando la cantidad de la base de distribución o asignación (como el número de horas de mano de obra directa o el montante en efectivo de los costos totales) correspondiente al contrato para el periodo de contabilidad, por factor de costo del dinero del capital de instalaciones del fondo del costo indirectos correspondiente. En el caso de los sistemas de contabilidad de costos por proceso, las partes contratantes pueden llegar al acuerdo de sustituir una medida estadística adecuada por la base de distribución correspondiente al contrato.



3.9.13 Cas 415

Establece los criterios para determinar del costo de compensación diferida y la distribución de tal costo entre los periodos de contabilidad de costos. La compensación diferida se define como una gratificación hecha por el empresario para compensar a un empleado en un ejercicio o ejercicio futuro de contabilidad de costos, por los servicios prestados en uno o más ejercicios de contabilidad de costos con anterioridad a la fecha de recepción de la compensación por parte del empleado. Las CAS 415 exigen que el costo de la compensación diferida deberá asignarse al ejercicio de la contabilidad de costos en que el contratista incurre en la obligación de compensar al empleado.

3.9.14 Cas 416

En septiembre de 1978, el tribunal de contabilidad de costo publico la norma CAS 416; contabilidad de costos de seguros. El fin de esta norma es establecer los criterios para la medición de los costos de seguros, la distribución de los mismos a los periodos de contabilidad de costos y su distribución a los objetivos de costos. Según la norma, la cantidad distribuida de un periodo de contabilidad de costos es la perdida media proyectada para ese periodo más los gastos de administración de los seguros del mismo. La distribución de los costos de seguro a los objetivos de costos se basa en la relación de beneficio o casual entre los costos de seguro a los objetivos que se benefician o que provocan los mismos.

3.9.15 Cas 417

En julio de 1980, se publicó la norma CAS 417, costo del dinero como elemento del costo de los bienes del capital en construcción. La finalidad de esta norma es establecer los criterios para la medición del costo del dinero atribuible a los bienes de capital en construcción, fabricación o desarrollo como un elemento del costo de los mismos. Según esta norma, el costo del dinero para un bien se calcula de la forma siguiente: a) se basa en los tipos de intereses determinados por el ministerio de hacienda, y b) si se interrumpen durante un periodo largo todas las actividades necesarias para dejar el bien listo para su



uso final, el costo del dinero no se capitaliza durante el periodo es o de interrupción. Sin embargo si tal interrupción se origina por causas incontrolables y si el contratista no tiene la culpa y no ha sido negligente, no es necesario interrumpir la capitalización del costo del dinero.

3.9.16 Cas 418

En mayo de 1980, el tribunal de Normas de contabilidad de costos, publico la norma CAS 418. Distribución de los costos directos e indirectos para poder realizar una de terminación coherente de los costos directos e indirectos y proporcionar criterios para la acumulación de los indirectos, incluyendo los costos de los de centro de servicio y gastos generales de fabricación en fondos de costos indirectos y los objetivos de costos, según la norma de contabilidad para clasificar los costos como directos o indirectos y aplicar las normas coherentes. Además los costos indirectos acumulados en fondo se distribuyen con objetivos de costos proporcionalmente a la relación de beneficios o causal entre costos indirectos acumulados en fondos y objetivos de costos como se especifica en la misma.

3.9.17 Cas 420

En septiembre de 1979, el tribunal publico la norma CAS 420 con el fin de establecer el criterio para la acumulación de los costos de investigación y desarrollo, los de ofertas y propuestas, y para la distribución de los mismos objetivos de costos, basándose en la relación de beneficio o casual existe entre ellos y los objetivos de costos, la norma exige que la unidad básica para la identificación y acumulación de los costos de investigación y desarrollo y de oferta y propuesta, sea un proyecto individual. Estos proyectos de investigación y desarrollo, y los de oferta y de oferta y propuesta abarcan todos los costos distribuibles, excepto los gastos generales y administrativos de una unidad empresarial. La norma exige además que no se asigne ningún costo de oferta y propuesta en que se haya incurrido en un periodo de contabilidad de costo a ningún otro periodo. Lo mismo sirve para los costos de investigación y desarrollo, excepto cuando lo permitan las



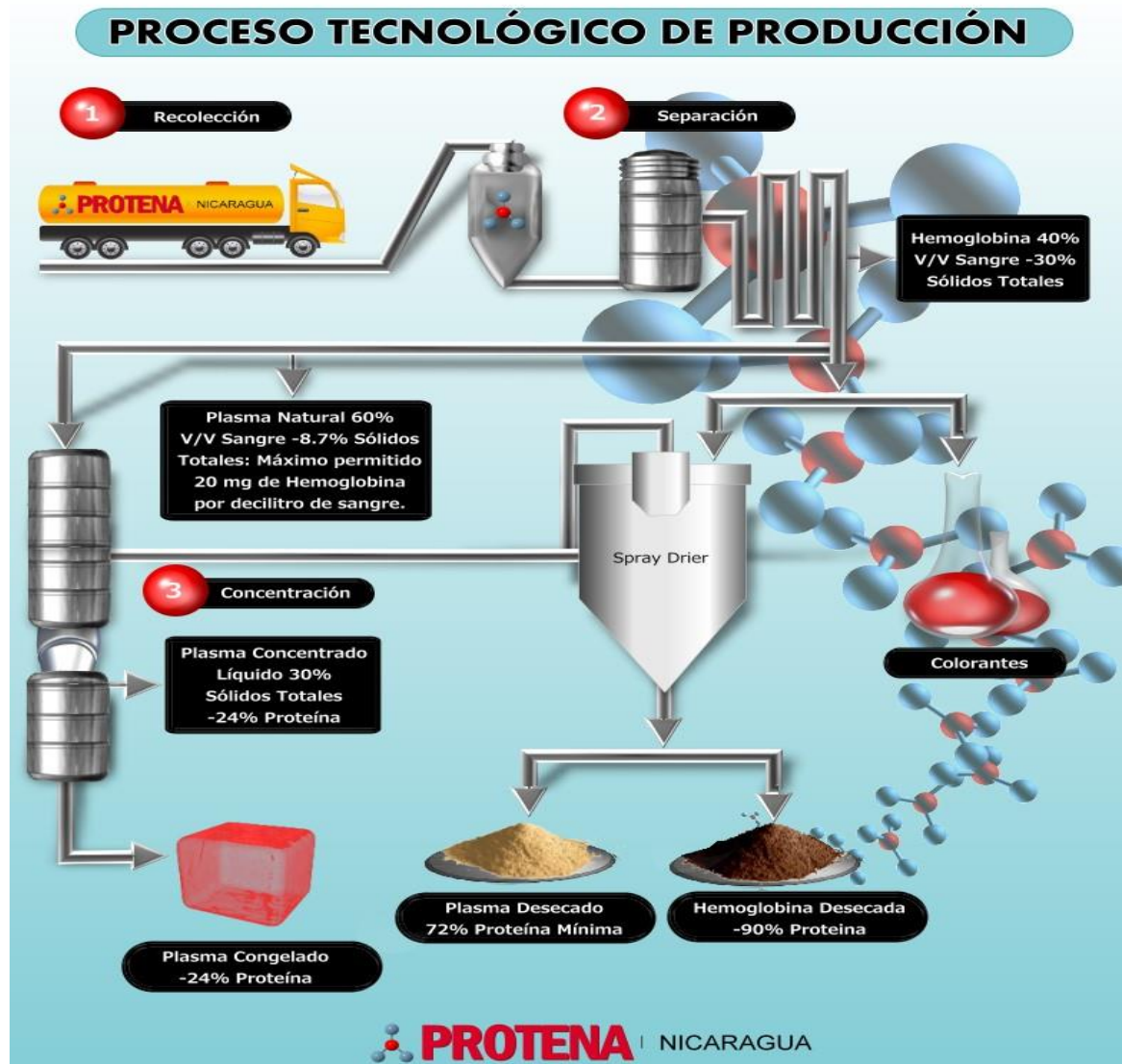
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



disposiciones de leyes, normas y otros factores de control existentes. Según la norma estos costos deberían incluir gastos que se incurren en circunstancias similares de un objetivo de costo final, se tratarían como directos del objeto de costo final y los gastos generales de las actividades productivas y otros costos indirectos relacionados con el proyecto, basados en la práctica de contabilidad de costos indirectos. Los fondos de costos de una rama de producción se componen de los de sus proyectos más los distribuibles de investigación y desarrollo, y de ofertas y propuestas de la oficina central.

3.10 Incorporación de los diferentes tipos de recursos a cada área y productos que se fabrican en el proceso de producción mediante el flujo de operaciones.

Figura 2. Proceso tecnológico de Producción.



Fuente: Empresa Proteínas Naturales, S.A

3.10.1 Proceso para la obtención de la sangre en los mataderos.

La apertura del Proceso Productivo inicia con la etapa externa consistente en la extracción de la sangre en los mataderos certificados, la cual es realizada por personal capacitado y contratados directamente por PROTENA, auxiliados de materiales y equipo productivo propiedad de esta empresa y ubicado en cada uno de los mataderos.

Metodología para la extracción de la sangre.

- a. Los mataderos una vez iniciada su faena productiva, paralela a esta inicia el proceso de la Recolección de sangre.

La res inmediatamente de ser aturdida es izada por el personal del matadero, luego un operario realiza una pequeña herida en el cuero con el objetivo de abrir el pecho del animal, dejándole expuesto a realizar la punzión. Inmediatamente un puntillista de la empresa PROTENA, introduce un cuchillo especial llamado Vampiro.

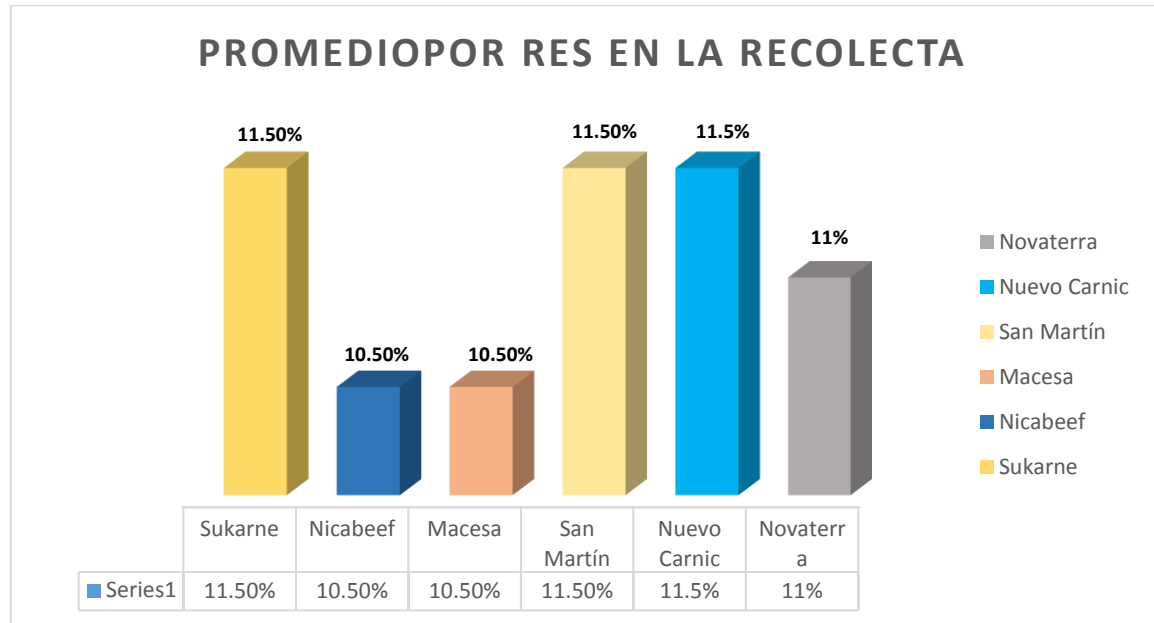
La geometría de este es en forma de jeringa y con la navaja perfora la carne hasta llegar a la vena Cava, provocando una hemorragia interna dentro del pecho del animal sacrificado, la sangre inicia a descender por el cuchillo y es depositada en una bolsa con capacidad de 18 litros.

Previo a este proceso dentro de la bolsa se le agrega un litro de Solución de Citrato, que sirve como anticoagulante, de esta manera la sangre permanece líquida y apta para ser procesada.

El rendimiento de sangre por res varía conforme al tamaño del animal y las condiciones estructurales de cada uno de los mataderos, a como se refleja en la siguiente gráfica.



Promedio por res en la recolecta de sangre bovina en los diferentes mataderos para el año 2018



Gráfica 1 Promedio de los litros sangre por res en los diferentes mataderos.

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); información obtenida en base a datos de Proteínas Naturales, S.A

- b. La sangre recolectada se vierte de forma manual en un Tanque de Acero inoxidable ubicado en Sala de Matanza de los mataderos, llamado tanque Pulmón con capacidad de 100 litros.
- c. De este tanque la sangre es impulsada a través de tuberías con la asistencia de una bomba centrifuga, para ser depositada a otro tanque de almacenamiento con capacidad de 3,200 litros, la sangre llega a este último tanque a una temperatura de 36°C.

Luego es enfriada por medio de una unidad frigorífica que posee el tanque, hasta alcanzar los 4°C en un período aproximado de 8 horas, esta sangre está en constante agitación y este procedimiento más la baja de temperatura, tienen como objetivo detener



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



la proliferación microbiana y evitar la formación de fibrina, coágulo o en caso extremo una putrefacción.

Durante todo un día de trabajo de recolección, esta sangre se va acumulando en este tanque de almacenamiento hasta alcanzar su capacidad o bien hasta la cantidad de sangre recolectada de la matanza y permanece almacenada hasta el siguiente día.

- d. Al siguiente día esta sangre ya debidamente enfriada a 4 grados, es trasegada a otros tanques llamados payloader, que son tanques especiales de plásticos con válvula de trasiego y una chaqueta de protección para mantener el frío, posteriormente son transportados en camiones normales hasta la Planta de Producción de PROTENA, existiendo fletes especiales por cada matadero.
- e. En esta etapa no hay monitoreo de Control de Calidad, sin embargo el personal está enfocado a la calidad de la Materia Prima y su inocuidad.

Por tanto, lo que prevalece es el cuidado de que la sangre que se trasiega de forma manual sea manipulada correctamente, que el tanque de almacenamiento mantenga la sangre a los grados de temperatura deseados y que se cumpla con el estricto control de limpieza y sanitización.

- f. La operatividad de esta etapa de producción, se registra en el formato llamado “Requisa de Recolección de Sangre”.

En este formato se registra lo siguiente:

- Fecha de recolección de la sangre.
- Fecha de entrega en la Planta de Producción.
- Cantidad de litros almacenados en el Tanque de Almacenamiento.
- Grados de temperatura del Tanque de Almacenamiento.
- Identificación del transportista que la traslada a la Planta de Producción:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



- Nombre del conductor - # de placa - Marca del camión utilizado.
- Descripción de los Payloader:
- N° de Payloader utilizados - Litros de sangre almacenados
- Cantidad de reses sacrificadas, bolsas utilizadas.

Este formato se llena en cada matadero y del mismo queda una copia al personal de PROTENA en estos mataderos y el original es enviado con el transportista, para constancia del recibo de la sangre en la Planta de Producción.

Figura 3. Requisa de recolección de sangre en matadero.



Nº

RECOLECCIÓN MATADEROS	COD:
VERSIÓN 2	

FORMATO DE RECOLECCIÓN

FECHA:				FECHA DE TRASLADO:			
PUNTILLISTA:				SUPERVISOR:		PARTE A	
TRANSPORTE:				PLACA:			
TANQUE N°1		T (° C)	TANQUE N°2		T (° C)	TOTAL DE SANGRE	
						RESES	N° BOLSAS
Descripción	N°	Volumen (L)	Descripción	N°	Volumen (L)	Hora de entrada	Hora de salida
Payloader			Payloader				
Payloader			Payloader				
Payloader			Payloader				
Payloader			Payloader				
OBSERVACIONES:							

CONDUCTOR

OPERACIONES PROTENA

RESP. MATANZA

Fuente: Empresa Proteínas Naturales, S.A

Recursos materiales utilizados en el proceso de recolección de la sangre bovina

Figura 4. Flujo de Proceso externo recolección de sangre en mataderos.

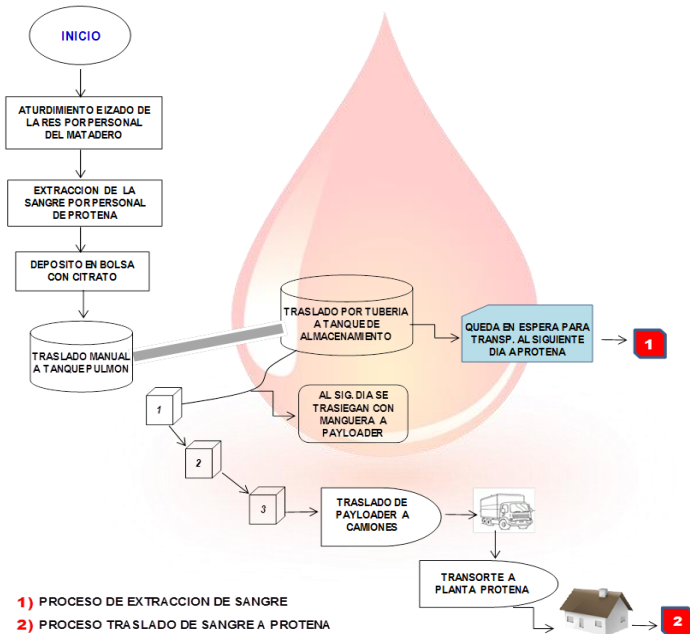


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



NOMBRE MATERIAL
EP0001 - DELANTALES AMARILLO
EP0003 - GUANTES VERDES
EP0005 - LENTES DE SEGURIDAD TRANSPARENTE
EP0006 - TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M
HS0001 - MASCARILLA DESECHABLES
HS0002 - REDECILLAS
HS0003 - GUANTES DESECHABLES
HS0005 - ROLLO DE PAPEL TOALLA
IN0001 - BOTAS PVC BLANCAS
IN0008 - BOTAS DE PVC CON PUNTA METALICA
IS0002 - CITRATO
IS0003 - BOLSAS DE RECOLECCION
LB0042 - CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS
LI0002 - BOLSAS JARDINERAS
LI0006 - PASTES VERDES
LI0009 - ATOMIZADOR
LI0015 - PICHEL DE 1 LITRO
LI0020 - DESINFECTANTE PARA PISO
LI0021 - JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML
LI0022 - ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML
LI0025 - CEPILLO AZUL PARA TUBERIA 2.3
LI0026 - BOTELLONES DE AGUA
ME0004 - FAJITAS ELECTRICAS 12
MM0108 - DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 60
MM0109 - PASTA DECAPANTE UTP 1KG
MM0114 - DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 80
MM0116 - DISCO DW CORTE METAL 7X1/16X7/8
MM0117 - DISCO DW CORTE METAL 4X1/2X1/16X7/8"
MM0187 - SOLDADURA 3/32 6011
QM0001 - ACIDO NITRICO
QM0003 - HIPOCLORITO DE SODIO
QM0008 - ALCOHOL LIQUIDO
QM0009 - SOFT-N
QM0011 - SODA CAUSTICA
QM0024 - STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)
QM0025 - EXELERATE CIP
RPBOM02 - SELLO MECANICO DE 4 KW PARA BOMBA

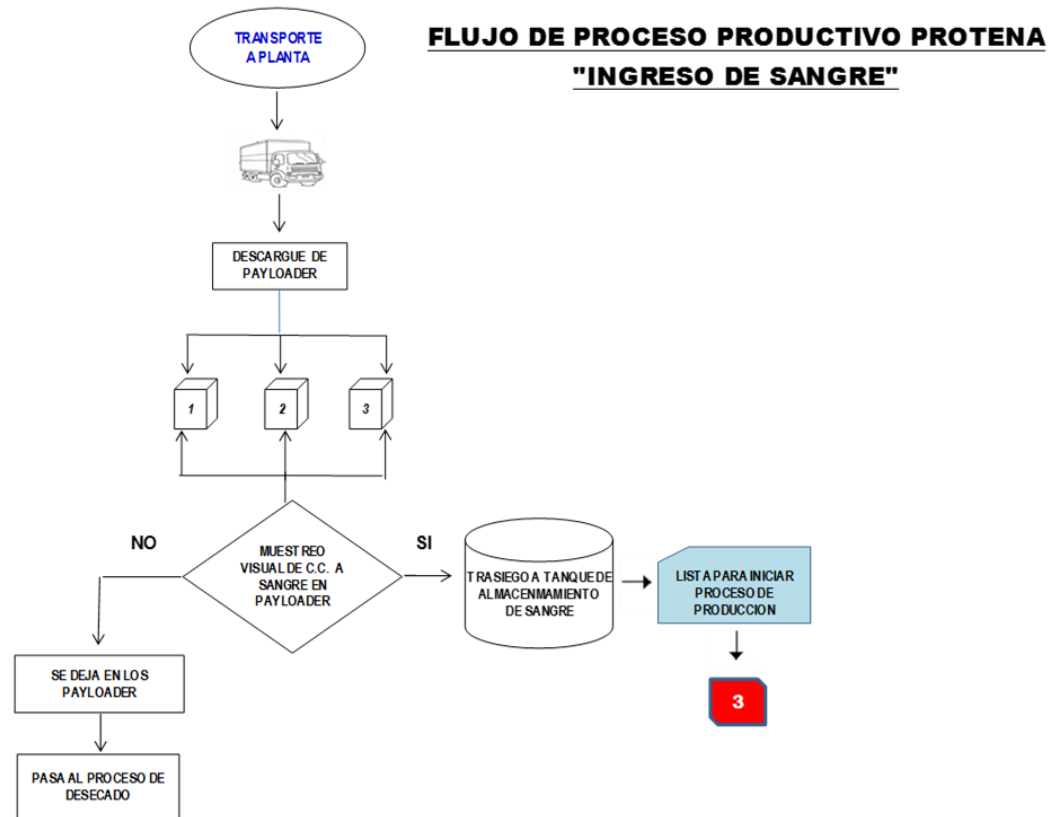
**FLUJO DE PROCESO EXTERNO PROTENA
"RECOLECCION DE SANGRE EN MATADEROS"**



Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); en base a datos de la empresa Proteínas Naturales S.A

3.10.1.2 Proceso de recibido de la sangre en planta

Figura 5. Flujo de Proceso ingreso de sangre a Planta



Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); en base a datos de la empresa Proteínas Naturales S.A

La sangre resguardada en los tanques payloader que entregan los transportistas conforme al formato “Requisa de recolección de Sangre”, es recibida directamente en la Planta de Producción y entra de inmediato al proceso productivo.

La capacidad de la planta fue diseñada con miras a procesar 1,000,000 de reses anuales (2,740 por días) pero esto no es una constante, ya que las cantidades de reses puede aumentar o disminuir en relación a las temporadas del año.

Metodología de trabajo para la recepción de sangre en planta.

- a. Se realiza el primer Control de Calidad, el cual revisa superficialmente la sangre de manera visual de los payloader, para confirmar que se recibe en buen estado, sin presencia de coagulación o presencia de fibrina.
- b. Si la sangre presenta rangos fuera de la norma se considera una sangre no apta para su transformación en Plasma y Hemoglobina, por lo cual, se deja resguardada en estos mismos payloader para luego trasladarse al Proceso de Desecado y transformarse en Sangre Desecada.
- c. La sangre que cumple con los parámetros establecidos y está dentro de los rangos de Control de Calidad, se trasiega de los payloader a un tanque de almacenamiento en frío, identificado como tanque de almacenamiento de Sangre, de acero inoxidable y con capacidad de 6,200 litros.

Este trasiego se realiza con manguera auxiliada de una bomba eléctrica, la cual succiona la sangre y la transporta al tanque de abajo hacia arriba, para evitar daños que puedan provocar una hemólisis.

- d. En la medida que se va ingresando la materia prima al tanque de Almacenamiento de Sangre, Control de Calidad le realiza muestras de laboratorio consecutivas a cada payloader y a la mezcla que se va formando en el tanque.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



El análisis que le realiza el Departamento de Calidad, consiste en tomar una muestra y colocarla en una Centrifuga Clínica que simula la Operatividad de la Separadora Industrial, con este análisis se logra una visión de los rendimientos que se obtendrán en la separación con la sangre.

Luego se procede a analizar el Plasma a través de un equipo que mide las ondas de luz, llamado espectrofotómetro y este determina la cantidad de Hemoglobina presente en el Plasma.

- e. El parámetro que Control de Calidad admite como sangre apta para procesar, debe ser de menos a 35 miligramos de hemoglobina disuelta en el plasma Natural.

Si el parámetro resultante es menor a los 35 Mg/dltsHb no solo se da la aceptación, sino que confirma que se obtendrá un excelente rendimiento de esta sangre, en cuanto a la extracción de plasma.

- f. Si contrariamente este parámetro es mayor a los 35 Mlg/dltsHb, se considera que esta sangre esta fuera de rangos permisibles, lo que indica que fue mal manipulada o hubo problemas de falla en uno de los equipos, por ende, se predefine que su tratamiento final será bajo el Proceso de Desecado, para no correr riesgo de tener un plasma fuera de los estándares de calidad requeridos.

Sin embargo, es probable que control de calidad y las gerencias relacionadas a Producción, realicen mezclas con sangre que presente su calidad menor a los 35 Mlg/dltsHb, haciendo un balance que permita que la sangre total resultante, pueda continuarse con el proceso de separación.

- g. La sangre que se retira de los mataderos sale con 4 a 6°C promedios de temperatura, sin embargo en su transportación y bombeo a pesar de venir bien equipada en los payloder sube un par de grados de temperatura.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

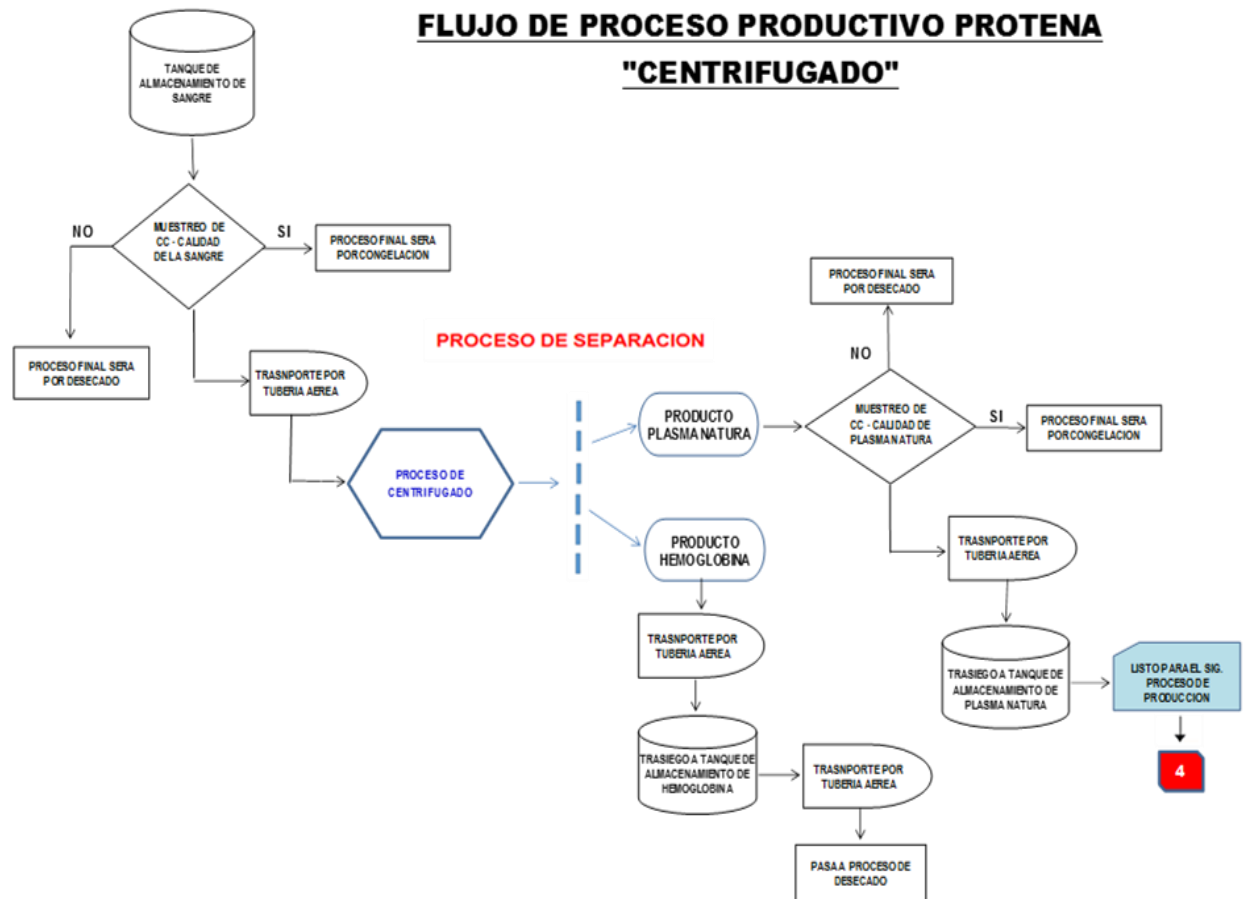


Posteriormente y durante su resguardo en el Tanque frío de Almacenamiento de Sangre, la temperatura alcanza hasta 8 grados, pero luego desciende porque en el tanque se activa la unidad Frigorífica.

En este proceso de Recepción de Sangre, los datos se anotan en el formato de Centrífuga, su referencia de trabajo son los datos registrados en la requisita de “Recolección de Sangre”, sin embargo, la cantidad de sangre que se recibe en planta difiere de la cantidad facturada por parte de los mataderos, debido a las mermas del trasiego de los tanques a los payloder y viceversa, la cual se estima en 0.5% del volumen total.

3.10.2 Proceso de Centrifugado.

Figura 6. Flujo de Proceso centrifugado.



Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); en base a datos de la empresa Proteínas Naturales S.A

Una vez que Control de Calidad da su visto bueno a la calidad de la sangre recibida en la Planta de Producción, está se encuentra lista para iniciar su proceso de transformación. El primer proceso de transformación es el Centrifugado o de Separación.

En este proceso, la sangre se recibe a través tuberías, la cual es succionada del tanque de Almacenamiento de Sangre con el auxilio de una bomba especial de



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



desplazamiento positivo, transportándola directamente a lo interno de una Máquina Centrífuga.

El objetivo de este proceso es separar la sangre para obtener Plasma y Hemoglobina, en este proceso de transformación, el producto también resulta con merma, la cual como máximo puede alcanzar el 0.5% del volumen total.

Metodología de trabajo para el proceso de separación.

- a. El proceso mecánico que realiza la centrifuga es pasar la sangre a un sistema de 132 platos con orificios de salidas bien estrechos, que permiten hacer una separación de esta sangre. Como resultado en este proceso se obtiene Plasma Natura y Hemoglobina.
- b. La capacidad de la centrifuga es de 1,200 litros por hora, volumen que se cumple al iniciar el proceso de trabajo, pero a medida que los platos se van saturando, el caudal va disminuyendo.
- c. El rendimiento esperado en este proceso de separación es el fraccionamiento del 61% de Plasma Natura y el 39% de Hemoglobina.
- d. Durante este proceso de centrifugado o separación, se obtiene una merma nombrada sanguaza, que es la suma de lo que queda en las partes de la separación o lo que se llegara a filtrar por la purga (sistema de eliminación de la máquina), todo esto es depositado en el tanque de hemoglobina.

Del 100% de la sangre que se trabaja, el plasma más la hemoglobina oscilan entre 99.7% y la sanguaza en 0.3% en promedio máximo. Dependiendo de la calidad del plasma pudiera ser que la sanguaza pertenezca solo a la hemoglobina o viceversa o de ambas.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- e. De forma continua, el plasma resultante se transporta a través de tuberías y es impulsado mediante una bomba de desplazamiento positivo, a un tanque para almacenar el Plasma Natura.

El tanque de Plasma Natura tiene capacidad de almacenamiento de 6,200 litros de producto. Esta capacidad es necesaria para continuar con el siguiente proceso productivo, debido a los volúmenes con los que trabaja el siguiente proceso.

- f. La otra línea mucho más sólida que realiza la separación llamada Hemoglobina, también es transportada de forma simultánea mediante tuberías a otro tanque de almacenamiento para este producto, con menor capacidad.
- g. En este proceso de centrifugado la sangre sube de temperatura por la acción mecánica, llevándola de los 8 grados en que se recibe del tanque de almacenamiento de Sangre hasta 9 grados, sin embargo como los tanques de almacenamiento de Plasma Natura y de Hemoglobina también tienen su unidad frigorífica, conservan la temperatura entre un rango de 6 y 8 grados respectivamente.
- h. El Plasma Natura almacenado es muestreado por el Departamento de Control de Calidad, para asegurarse que cumpla con los parámetros establecidos, los muestreos son realizados en línea y luego al final de la separación, de manera que se garantice que se tendrá un plasma dentro de los rangos permisibles, es decir, un plasma de Excelente Calidad.
- Si Control de Calidad registra que los parámetros están dentro de los rangos permisibles, este plasma concentrado se trabajará bajo el Proceso de Congelado.

Estos parámetros deberán cumplir que los miligramos de Hemoglobina presente en el Plasma Natura sean menores a 35 Mg/dltsHb. Otro factor



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



que determina la calidad del producto concentrado es el crecimiento bacteriano del Plasma, este debe de ser menor a los 100 UFC (Unidades Formadoras de Colonia).

- Si el Plasma Natura estuviese por encima de los 35Mg/dltsHb, este será concentrado y enviado directamente al proceso de Desechado.
 - También deberá Desecharse en casos fortuitos por mal funcionamiento de la maquinaria, ya sea por cortes eléctricos prolongados o daños en las mismas.
- i. El producto de Hemoglobina se trabaja siempre bajo el Proceso de Desechado. La microbiología no es relevante en este producto, debido a que al ser deshidratado a altas temperaturas, cualquier microorganismo es eliminado. Dado lo anterior, no pasa por procesos de control de calidad.

La operatividad de esta etapa de producción, se registra en el Formato de “Control de Centrifugado de Sangre”, el cual registra los siguientes requerimientos:

- Fecha de recolección de la sangre.
- N° de Lote (se determina conforme a una numeración continua que controla la empresa)
- Hora de Inicio – Hora Final
- Nombre del Operario - Firma del Supervisor
- Detalle de la Recepción de Sangre para Centrifugar:
 - Hora de llegada - Nombre del Matadero
 - N° de reses sacrificadas - Cantidad de litros recibidos
 - Mlgr/dltsHb - Temperatura en °C
 - Factura de referencia del matadero
 - Merma del traslado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- Detalle del Proceso de Centrifugado:
 - Cantidad de litros: Total sangre a centrifugar.
 - Cantidad de Hemoglobina obtenida
 - Cantidad de Plasma Natura obtenido.
 - Rendimiento de la separación.
 - Litros de sanguaza durante el proceso.
 - Mediciones de caudales para monitorear eficiencia de separación.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Figura 4. Formato de separación centrífuga



PRODUCCION CENTRIFUGA
CÓD: SEPARACION - 02
VERSIÓN 5

FORMATO DE SEPARADORA CENTRIFUGA.

FECHA

HORA 392				COLABORADOR QUE INICIA PROCESO						
INICIO		FIN		COLABORADOR QUE FINALIZA PROCESO						
INICIO		FIN								
393				Lote HB:		Lote Plasma C:		Lote Plasma D:		
INICIO		FIN								
INICIO		FIN								
Hora de ingreso de la sangre	Matadero	Transporte	# Requisa	# Reses sacrificadas	Cantidad litros recibidos	Color MgHb/dl	Temperatura °C	Merma de trasiego	Cantidad litros a centrifugar	OBSERVACION:

<i>Producción</i>	<i>Laboratorio</i>	Cantidad litros a centrifugar	Color PN MgHb/dl	Horas	Temperatura °C	% Sólidos Totales	% Rendimiento	Litros de Sanguaza
TOTAL DE SANGRE A CENTRIFUGAR								
CANTIDAD DE PLASMA OBTENIDO								
CANTIDAD DE HEMOGLOBINA								15 LITROS DE SANGUAZA

MEDICIONES DE CAUDALES

Hora	Plasma Natural 15 seg.	Hemoglobina 15 seg.	Fibrina	Rendimiento	Caudal litros/hora	Color en línea MgHB/dl	Observaciones
Colaborador encargado de lavar centrifugas:							

SUPERVISOR DE TURNO DIURNO

SUPERVISOR DE TURNO NOCTURNO

ANALISTA DE CALIDAD

Fuente: Empresa Proteínas Naturales, S.A



Recursos Materiales utilizados en el proceso de centrifugado.

NOMBRES DE LOS MATERIALES	
HS0003 - GUANTES DESECHABLES	RP0003 - PACKING COLLAR GRANDE NO. 1159500
IS0002 - CITRATO	MM0005 - VARILLA DE ACERO DE PLATA
IS0006 - SAL REFINADA	MM0013 - SELLO MECANICO 1/-1/4
LI0006 - PASTES VERDES	MM0119 - VARILLA APORTE TIG INOX.308L 3/32X36
LI0031 - CEPILLO AZUL 1.6 PULG P/LIMPIEZA DE TUBERIA	MM0125 - SPRAY AZUL METALICO
MM0027 - GRASA ALIMENTICIA	MM0222 - GENETRON FLUSH CILINDRO HFO-123ZD DE1
QM0001 - ACIDO NITRICO	QM0008 - ALCOHOL LIQUIDO
QM0003 - HIPOCLORITO DE SODIO	RP0032 - BALINERA 6206
QM0009 - SOFT-N	RP0034 - RODAMIENTO 6204
QM0011 - SODA CAUSTICA	RPBOM02 - SELLO MECANICO DE 4 KW PARA BOMBA
QM0024 - STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	RPTAN05 - GENETRON R-404A
RP0002 - PACKING COLLAR PEQUEÑO NO 1142600	

3.10.3 Proceso de concentrado

En este proceso se trabajan únicamente el Plasma Natura y su objetivo es eliminar el mayor % posible de agua presente en este Plasma. Su eliminación promedio es el 70% del volumen.

Para la realización de este Proceso de Concentrado, se cuenta con una máquina muy moderna y que trabaja de forma inteligente, llamada Falling Film Evaporator (FFE).

Su capacidad Programable de trabajo es de 1,050 litros por hora y la merma estimada en este proceso es en promedio de 7 a un 10% del volumen total.



Metodología para el proceso de concentrado.

- a. La maquinaria Falling Film Evaporator que trabaja el Proceso de Concentrado, opera con la guía de un sistema de proceso computarizado, que la hace trabajar de forma automática controlada por una Pantalla.
- b. El primer procedimiento para iniciar este Proceso de Concentrado, es un control estricto de revisión de la máquina FFE, el cual contempla todos los requerimientos que se necesitan para su buen funcionamiento.

Este equipo tiene una serie de controles de emergencia para indicar cualquier desperfecto o inconveniente que resulte durante este proceso, por citar alguno de ellos: La potencia de una bomba, la caída de presión de vapor dentro del equipo, caída de vacío dentro de la recámara o cualquier otra falla que no permita la operatividad correcta del equipo.

- c. Dentro de este procedimiento, Control de Calidad debe garantizar que el Plasma Natura que ingresa a este proceso de eliminación de agua, adicional a todos los parámetros de cumplimiento en los muestreos realizados en todas las etapas productivas anteriores, también debe constar que este Plasma no contenga fibrina ni cuerpos extraños.
- d. El proceso inicia cuando el tanque de almacenamiento de Plasma Natura en el área de Centrifugado alcanza la capacidad de 6,200 litros, en este momento, de forma automática y bajo la supervisión de un operador, se abren las válvulas de trasiego que trasladan este producto.
- e. El Plasma Natura siempre a través de tuberías aéreas, es succionado con la ayuda de bombas que lo traslada a un tanque Pulmón de la máquina FFE con capacidad de 600 litros.



f. El Proceso de Concentrado conlleva las siguientes etapas de trabajo, que se realizan a lo interno del equipo FFE:

- Alimentación
- Pre-concentrado
- Concentrado
- Almacenamiento

Proceso de Alimentación: Es el traspaso automático que se realiza del tanque de almacenamiento de plasma Natura hacia el Tanque Pulmón del FFE, para trasladarlo por medio de bombas a la etapa de Pre-Concentrado.

Proceso de Pre-concentrado: Es la recirculación del producto dentro de 120 tubos sellados llamados Calandrias, a medida que el líquido sube a la parte más alta del equipo y luego desciende, el agua del plasma se evapora, esta evaporación se realiza por el vapor que circula en los tubos.

Proceso de concentrado: Es obtenido debido a la pérdida de agua que se da en la recirculación en las Calandrias luego de ser Pre-Concentrado hasta llegar a tener un plasma concentrado y que el equipo considere que tiene los parámetros requeridos.

- El vapor que circula en la parte externa de las calandrias, es generado por una caldera que se encuentra en la sala de máquina, la cual es alimentada con Gas Líquido Propano (GLP), el motivo de alimentar la caldera con este tipo de combustible es para cuidar el medio ambiente.
- Las temperaturas con las que trabaja el FFE tienen un rango de 36 a 42 °C, para conservar las propiedades de las Proteínas. Lo innovador de este equipo es que trabaja con una bomba de vacío que permite evaporar agua a bajas temperaturas.

Proceso de almacenamiento: Una vez que el FFE alcanza los parámetros necesarios para determinar que el plasma ha sido concentrado, es enviado para almacenarse en el Tanque de Almacenamiento de Plasma Concentrado con capacidad de 3,000 litros.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



g. Durante la etapa de obtención del plasma concentrado, se realizan nuevos monitoreos por parte de Control de Calidad, debiendo este Plasma Concentrado cumplir con los siguientes parámetros de calidad:

- Porcentaje de Sólidos Totales 30 ± 1 .
- Porcentaje de proteínas: 24 ± 1 .
- Grados Brix 36 ± 1 .
- PH = 9 ± 0.5 .

El estar fuera de estos Parámetros significa que el plasma, deberá ser desviado al Proceso de Desechado. Hay que resaltar que esto sucede raras veces, porque el equipo trabaja en forma automática y sus parámetros no varían porque ya están programados para un trabajo en régimen estable.

La operatividad de esta etapa de producción, se registra en el Formato de “Concentrado de Plasma en FFE”. Los registros en este formato, contemplan tres informaciones de control:

1. El primer registro corresponde a la revisión obligatoria a la maquinaria antes de iniciar el proceso productivo, descrito como “Check list” antes de arrancar el Proceso de Concentrado.
2. El segundo registro contempla la información relativa al producto a trabajarse y a los parámetros que debe registrar la maquinaria durante este proceso productivo, los cuales contienen lo siguiente:
 - Concentrado de Plasma en FFE:
 - Fecha
 - Operario
 - Supervisor
 - Plasma Natural:




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



- Hora
 - Litros iniciales
 - Litros agregados
 - Litros finales
 - MgHb/dl
 - % ST (Porcentaje de sólidos totales)
 - Total Plasma Procesado
 - Plasma Concentrado:
 - Litros iniciales
 - Litros agregados
 - Totales
 - % ST (Porcentaje de solidos totales)
 - MgHb/dl
 - Destino
 - Parámetros de Operación del Equipo:
 - Etapa del Equipo
 - Hora
 - Parámetros de evaluación
 - Parámetros de Calidad:
 - Brix
 - % proteína
 - % rendimiento
 - PH
 - mermas
3. Control del registro de la limpieza automática del equipo, descrita como CIP
- Este registro controla el tiempo de limpieza, la descripción de los materiales de utilizados, tales como agua, soda cáustica, ácido nítrico, desinfectante a base de ácido peracético y la cantidad de los mismos.

Figura 5. Formato de concentrado para plasma en FFE.

															
LISTA DE REVISIONES DIARIAS ANTES DE ARRANCAR PROCESO DE CONCENTRADO FFE.															
Verificar sumin. de Agua en tanque Australiano.								Verificar valvula de la bomba se encuentre Abierta.							
Solicitar Aire comprimido								Limp. valvula check (encima, Bomba M.519-832)				Purga de Vapor en planta			
Solicitar Vapor a Mtto.								Verificar limpieza en Calandrias por visores.				Verificar Fibrina del plasma Natura.(Solicitar a			
Recordar Purgas de Forndo P/Caldera.								Verificar Bomba de concentrado M.519-832				Verificar Sanitizacion de Tuberia P/FFE			
Verificar Agua en Piscina de Torre de enfriam.								Verificar manometros de Aire comprimido(80psi)				Verificar Agua en bombas:			
Verificar Presion en manom. Bomba de la torre.								Verificar manometros de Vapor(100psi)				Verificar Vacio. (-0.935)			
CONCENTRADO DE PLASMA EN FFE															
FECHA:				Colaborador inicia				Colaborador finaliz:							
hora de estabilización del equip		PLASMA NATURA						PLASMA CONCENTRADO							
Inicio:	Fin:	Lts Iniciales.	Lts Agregados	LITROS FINALES	MgHb/dl	% ST PLASMA NAT.	TOTAL PLASMA PROCESADO	LITROS INICIALES	LTS AGREGADO	TOTAL	% ST OHAUS	% ST ESTUFA	Destino		
PLASMA NAT. CONG.	Inicio: Fin:														
PLASMA NAT. DES.	Inicio: Fin:														
ETAPAS DEL EQUIPO		HORA		PARAMETROS DE OPERACIÓN											
				42 - 45 °C TT520.104	36 - 40°C TT520-105	PVAPOR (PSI)	4.5BAR Pcv520-103	PAIRE(PSI)	300L/H FI520-107	1150L/h FIC520-108	1.075 - 1.095 Kg/Lts DIC520.107	0.940BAR. PT520-110	PARAMETROS DE CALIDAD		
													Brix		
													% proteina		
													% rendim.		
													PH		
													Mermas		
													Mermas		
CIP							OBSERVACIONES								
PASO		hora de inicio	hora final	HORA FINAL	DURACIÓN	Cant. Quimicos									
WATER PRE-RINSE															
Soda Caustica.															
Enjuague luego de soda															
Acido Nitrico															
Enjuague luego de Acido.															
Oxiden															
SUPERVISOR DE TURNO							ANALISTA DE CALIDAD								

Fuente: Empresa Proteínas Naturales, S.A

Recursos Materiales utilizados en el proceso de Concentrado

GAS GLP
HS0003 - GUANTES DESECHABLES
QM0001 - ACIDO NITRICO
QM0003 - HIPOCLORITO DE SODIO
QM0009 - SOFT-N
QM0011 - SODA CAUSTICA
QM0024 - STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)
QM0015 - WT-AS-17
RP0034 - RODAMIENTO 6204
RP0058 - FLOTADOR ELECTRICO SWITCH
RP0374 - RETENEDOR PAYEN HULE NB384/40X55X8
RP0642 - FILTRO DCL 164 1/2 SAE/DANFOSS/023Z5009
RPBOM05 - SELLO MECANICO DE 2.2 KW PARA BOMBA
RPTAN23 - RETENEDOR 55 X 80 X 13
QM0010 - REOXER-M
QM0012 - ALCALASE
MM0003 - TOMA CORRIENTE MUFA HEMBRA 32A
RP0157 - CONTACTOR DE 32 AMP 220 V. TRIFASICO
RP0897 - MANGUERA. P/ FRENO DE 1/4
RPBOM03 - SELLO MECANICO DE 0.75 KW PARA BOMBA

3.10.4 Proceso de congelado.

El Plasma Concentrado que cumple con los requerimientos de control de Calidad, pasa a su último proceso productivo consistente en un proceso de Congelación.

Para lograr este proceso, el producto almacenado en el Tanque de Plasma Concentrado es enviado de forma automática a un equipo llamado Plaquero, este equipo a través de un sistema de placas con capacidad de 20 kgrs cada una, realiza el Proceso de Congelación.



El Plaquero trabaja con un compresor y este a su vez se alimenta con gas de amoniaco, cuyo objetivo es extraer calor del Plasma Concentrado para poder formar las placas de Plasma Congelado.

El Plasma transformado queda disponible para su venta.

Metodología para el proceso de congelado.

- a. El proceso de trabajo se realiza por bacht y cada bacht se corresponde con la capacidad del Plaquero que es 36 placas. En cada placa se inserta una bolsa especial de plástico con capacidad de 20 kilogramos.
- b. La congelación se logra mediante una circulación (entrada) y recirculación (salida) de amoniaco o frío a través de una tubería integrada en todo el circuito del Plaquero.
- c. Este proceso consta de 3.5 horas, tiempo suficiente para lograr que el Plasma alcance su grado de congelación o hielo (-16 grados de temperatura). Sin embargo el clima del ambiente incide en este proceso, de manera que si está muy caluroso, el tiempo de congelación puede necesitar hasta 4 horas de trabajo.
- d. Una vez concluido este proceso, de forma automática el Plaquero se abre y extrae la bolsa, la cual de forma manual se sella con una máquina eléctrica para luego trasladarse siempre de forma manual al almacén de Producto Terminado.
- e. El almacén de plasma congelado, está acondicionado para trabajar como una cámara de enfriamiento la que debe mantenerse encendida todo el tiempo, a menos que no hubiese producto, a temperatura de entre -18 a -20 grados centígrados.
- f. La metodología óptima del almacenamiento de este Plasma Congelado, es estibarlos en polines plásticos o galvanizados. Cada polín estiba 50 Placas de Plasma Congelado, por lo que la capacidad de almacenamiento de esta bodega de congelados es de 40 toneladas, sin embargo de saturarse esta bodega, PROTENA cuenta con un



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



servicio externo de furgones especiales para mantener carga refrigerada, los cuales también funcionan como bodega de almacenamiento.

- g. La merma permisible para esta última etapa del proceso es del 2% y proviene del trasiego del tanque de almacenamiento de Plasma Concentrado al Plaquero, ya que en el proceso de congelación no resulta ninguna merma.
- h. La presentación final para la venta de este Plasma Congelado, corresponde a la misma medida de su proceso de producción de 20 kilogramos por unidad.
- i. El empaque de venta consistente en introducir el producto inserto en una bolsa especial de plástico con capacidad de 20 kilogramos, la cual se sella y se le adhiere una etiqueta de Identificación que contiene el peso, la fecha de producción y el N° de lote de producción.

La operatividad de esta etapa de producción, se registra en el “Formato para Plasma Congelado”, el cual registra los siguientes requerimientos:

- Operación de arranque del Compresor
 - Hora de arranque
- N° de Bacht y para cada Bacht que registra:
 - Operación de llena del Plaquero
 - Finalización de llenado
 - Cantidad de Placas llenas
 - Hora de inicio Defrost
 - Hora de final Defrost
 - Tiempo de congelado
 - Bolsas rotas
 - Bolsas selladas SI / NO

Figura 6. Formato para plasma congelado.



PRODUCCION COMPRESOR A
CÓD: CONGELADO - 04
VERSIÓN 4

FORMATO PARA PLASMA CONGELADO

Lote #: _____ Fecha de Congelado: _____

Miligramos de Color de Plasma Natutra:

ACTIVIDAD	BACHT # 1	BACHT # 2	BACHT # 3	BACHT # 4	BACHT # 5
Op. Llena Plaquero					
Op. Arranca Compresor					
Hora de inicio					
Hora de finalización					
Cantidad de Placas					
Hora de inicio Dfrost					
Hora de final Dfrost					
Tiempo de Congelado					
Bolsas Rotas:					
Temperatura del plasma					
Microbiología					
Sólidos de plasma concent.					
Bolsas Selladas SI/NO					

NOTA: EL VOLUMEN SOBRANTE SE ENVIARA A DESTINO PLASMA DESECADO.

OBSERVACIONES:

Supervisor Turno Diurno

Supervisor Turno Nocturno

Analista de Calidad

Fuente: Empresa Proteínas Naturales, S.A



Recursos materiales utilizados en el proceso de plasma congelado

ME0002 - BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28
ME0009 - CARBON SATO 4.33x110 MTS
ME0021 - ETIQUETAS LISAS R-30, BOPP BR C 1 1/2
MM0159 - TEFLON SIN ADHESIVO
MM0167 - LIJA DE AGUA #100-3M

3.10.5 Proceso de desecado.

En este proceso, se trabajan los siguientes productos:

1. Plasma Concentrado que sobre pasó el estándar permitido de 35 Mg/dltsHb de plasma Natura.
2. La sangre con Hemólisis o que sobrepasó los 50 Mg/dltsHb proveniente del Proceso de Recolección de la Sangre.
3. La Hemoglobina resultante en el Proceso de Centrifugado.

Para la realización de este proceso PROTENA cuentan con dos maquinarias Spray Dryer identificadas como Spray Galaxie y MDR, las cuales trabajan con electricidad y Gas Licuado Propano.

La máquina Spray Galaxie se utiliza únicamente para el secado de Plasma Concentrado y tiene una capacidad de producción de 110 litros de plasma por hora.

La MDR es utilizada para el secado de Hemoglobina y de Sangre, siendo su capacidad de 420 litros por hora.

Los productos transformados mediante este último proceso productivo, tienen una presentación en polvo, y una vez finalizado este proceso quedan disponibles para su venta.

Metodología para el proceso desecado.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- a. De existir proceso para estas tres opciones se trabajan por separado, dándose prioridad al Plasma Concentrado, luego a la Hemoglobina y por último a la Sangre.
- b. En este proceso primeramente se trasiega, según el caso, el producto de su almacenamiento respectivo a un tanque pulmón de la máquina de secado, este trasiego se realiza mediante tuberías que lo succionan con el auxilio de bomba.
- c. De este tanque pulmón es succionado mediante una bomba de alimentación que envía el producto hasta a una máquina Atomizadora, cuya función es formar un rocío para deshidratarse por aire caliente.
- d. Una vez que el producto sale en partículas diminutas se distribuye en toda la cámara de la máquina de secado Spray Dryer.
- e. Las partículas de producto ya Desecado, son succionadas mediante un ventilador que las lleva a una válvula rotativa, para luego ensacar (meterla en sacos)
- f. La temperatura a la que se trabaja el secado varía según el producto:
 - El Plasma Concentrado se trabaja a 170 temperatura de entrada y 80 de salida.
 - La Hemoglobina 220 de entrada y entre 85 a 90 de salida.
 - La Sangre 180 grados de entrada y 80 de salida.
- g. La presentación para su venta y el empaque final, también difieren para cada uno de estos 3 productos, y a cada empaque se le deberá adherir una Etiqueta de Identificación que contiene el peso, la fecha de producción y el N° de lote de producción. siendo el siguiente:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- El Plasma Desecado se empaca en sacos de prolipropileno que se sellan mediante una maquina cocedora manual con hilo y su presentación es de 25kgrs.
- La Hemoglobina Desecada se envasa en sacos de prolipropileno que se sellan mediante una maquina cocedora manual con hilo y su presentación es de 25kgrs.
- La Sangre Desecada se envasa en sacos de prolipropileno que se sellan mediante una maquina cocedora manual con hilo y su presentación es de 25kgrs.

La operatividad de esta etapa de producción, se registra en el “Formato de Desecado”, en el cual se registra lo siguiente:

- Datos Generales:
 - Fecha de secado
 - Lotes asignados
 - % ST (Porcentaje de solidos totales)
 - Hora de inicio
 - Hora final
- Datos del proceso de secado:
 - N° de sacos
 - Hora
 - Temperatura de entrada
 - Temperatura de salida
 - Sólidos
 - RPM atomiza
 - AMP
 - % humedad
 - Caudal



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- Observación
- Supervisor y analista de calidad.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Figura 7. Formato para Plasma Desechado



PRODUCCION GALAXIE
CÓD: PLASMA SEC -05
VERSIÓN 4

REGISTRO PRODUCCION DIARIO DE PLASMA EN GALAXIE.

Fecha y hora de Inicio: **LOTE ASIGNADO #**

Fecha y hora de finalización: **KG Plasma Desechado:**

Litros de Plasma Concentrado: **Merma en KG y/o LTS**

Sacos de 25 KG

Operador Turno Diurno:

Operador Turno Nocturno:

Saco Nº.	Hora	Temp. Entrada °C	Temp. Salida °C	Sólidos	RPM ATOMIZA	AMP	% Humedad	Caudal	OBSERVACIONES
									<u>OBSERVACIONES:</u>

SUPERVISOR DE TURNO

ANALISTA DE CALIDAD

Fuente: Empresa Proteínas Naturales, S.A

Recursos materiales utilizados en el proceso de plasma Desechado

GAS GLP	RP0117 - BALINERA 6203
ME0003 - HILO BLANCO	RPGAL04 - BANDA PLANA DE NYLON DE 666 MM
ME0004 - FAJITAS ELECTRICAS 12	ME0011 - PLASTICO P/PALETIZAR 18"X1500 18 MIC
ME0006 - SACOS BLANCOS PROMAX	ME0040 - SACO 24 X 38"-14X14 BLANCO C/LINER VITALPRO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



ME0009 - CARBON SATO 4.33x110 MTS	RP0014 - BALINERA NSK JAPON 32008XJ
ME0010 - POLINES CERTIFICADOS	RP0030 - BALINERA 62042RSC3
ME0025 - SACO NUTRIPRO CON FUELLE 24X36	RP0676 - RODAMIENTO 6310 2RSC3 KOYO
ME0033 - ETIQUETAS LISAS R-12 4x2, BOPP BR C 1 1/2	RP0741 - RODAMIENTO 6010 2RSC3
MM0327 - BANDEJA PLASTICA	RP0827 - BANDA DE 9.5 X 990



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



ME0023 - SACO PROVITA CON FUELLE 24X38	RP0034 - RODAMIENTO 6204
ME0026 - SACO 1RA 24 X38 BLANCOS C/LINER VITALGRO	RP0115 - BALINERA 6208
ME0033 - ETIQUETAS LISAS R-12 4x2, BOPP BR C 1 1/2	RPMDR07 - MARTILLO NEUMATICO GRANDE TIPO PISTON7
ME0037 - SACOS 1RA.26"X38"-10X10-ROJOS SIN IMPRESIÓN	QM0035 - METABISULFITO DE SODIO
ME0040 - SACO 24 X 38"-14X14 BLANCO C/LINER VITALPRO	RP0117 - BALINERA 6203

Proceso de limpieza de planta

Toda la planta de producción está diseñada para que se le realice su limpieza de forma Manual y automatizada.

El procedimiento es que una persona activa las bombas que contienen mangueras que lavan todas las tuberías de trasiego, tanques de almacenamiento, conductos de las maquinarias, y otros accesorios de procesos.

La metodología consiste en ingresar abundante agua en estos espacios, luego se aplica soda caustica, de ser necesario person-l más otros tipos de ácidos los cuales se eliminan nuevamente con agua, posteriormente se lavan con un desinfectante como el cloro y se finaliza siempre con enjuagues abundantes de agua.

Este proceso de limpieza se realiza cada vez que se utiliza la tubería o bombas, lo cual se realiza hasta 3 veces en el día. La mayor inversión en producto y tiempo, se va entre los tanques de almacenamiento de sangre y los Payloader.



3.11. Examinar la razonabilidad de los costos de producción del producto plasma congelado para el periodo finalizado 2018.

1. Orden de Fabricación recolección.

Material directo:

- Sangre bovina líquida
- Citrato de sodio
- Bolsas de Recolección
- Sterized Forte 15 (Galgonic)
- Soda caustica.

Son los materiales que representarían la materia prima directa imputadas a la orden de Fabricación para la obtención del insumo principal. El restante de insumo agregado se denominaría materia prima indirecta.

Para el periodo finalizado 2018 no se identifican una separación de lo que son los insumos y suministros directo de los indirectos para las ordenes de fabricación, de tal forma que son registrados contablemente como materiales directos.

Mano de Obra: La mano de obra la conforman los operarios y supervisores de los diferentes acopios donde se recolecta la sangre líquida. Es importante destacar que el importe de la mano de obra correspondiente a los mataderos se consolida en una sola cuenta contable, de manera tal que no es apreciable obtener el importe correspondiente de los costos directo de mano de obra, de los indirectos. Contablemente Proteínas naturales, S. A los presenta como costos directo de Mano de Obra.

Costos indirectos de Fabricación:

- Beneficios sociales a empleado
- Depreciaciones



- Mantenimiento y reparaciones
- Pólizas de seguro
- Prestaciones sociales a empleados
- Servicio básico
- Servicios de transporte
- Materiales y suministros

Son los rubros que común mente son imputados como costos indirectos a las órdenes de fabricación de sangre, centrifugada, concentrada y plasma congelado.

2. Orden de fabricación centrifugado.

En esta orden se derraman la cantidad y costo de sangre a centrifugar para la obtención de plasma natura y Hemoglobina, además se suman materiales y suministros, mano de obra y CIF.

3. Orden de fabricación Plasma Natura.

Resultado de la sangre centrifugada; en este proceso se heredan los costos de adquisición de la sangre más los costos de centrifugado.

4. Orden fabricación Concentrado.

El plasma natura obtenida de la orden anterior pasa por el proceso de concentración, adicionalmente se incluye materiales y suministros, mano de obra y CIF.

5. Orden de fabricación plasma congelado

Finalmente en esta última orden, el plasma concentrado destinado para congelado obtenido se congela en un plaquero conteniendo 36 depósitos cuadrados, para posterior obtener un producto con presentación de 20 Kg por placas.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Resumen de Producción.

Es un informe elaborado por el departamento de producción y revisado por el departamento de contable, en el cual se detallan los LT recolectado en el mes, la merma de proceso, la sangre descompuesta, cantidad de litros centrifugados, destino del producto, y kilogramos producidos.

Distribución de CIF.

Adicionalmente el informe distribuye los litros totales obtenido en todo el proceso entre los proceso de centrifugado, concentrado, plasma concentrado para congelado, plasma concentrado para desecado y hemoglobina natura para desecado.



3.12. Análisis del impacto financiero en el proceso de producción del producto plasma congelado, a través del control en los recursos incorporados en la producción de este producto.

Análisis financiero

Estudio realizado a la información contable de una empresa, por medios indicadores y razones financieras. Las principales fuente de análisis son los estados financieros, cuyo dato permiten calcular los índices objetos de injerencias para determinar las fortalezas o debilidades financieras. Por consiguiente análisis financiero indica evaluación sobre el cual una entidad se apoya para una planeación estratégica a corto y largo plazo, de tal manera que las decisiones sean oportunas para garantizar la salud financiera de la misma.

Este análisis se caracteriza por estar sujeto a las necesidades de decisión, y su presentación puede ser vertical u horizontal. La diferencia entre uno y otro estriba en que, el análisis horizontal es el estudio de los cambios porcentuales en los estados financieros comparativos, mientras que, el análisis vertical muestra la relación de cada partida con su monto base del 100%. Horngren, C. T. (2010)

Según Rubio P. (2007) El proceso de análisis consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas e instrumentos analíticos, a los estados financieros para obtener una serie de medidas y relaciones que son significativas y útiles para la toma de decisiones. En consecuencia la función esencial del análisis de los estados financieros es convertir los datos en información útil para la toma de decisiones.

Según Moyer, Ch. (2003), un análisis financiero permite identificar las principales fortalezas y debilidades de una empresa, además indica si una compañía tiene efectivo para cumplir con sus obligaciones, si tiene un periodo razonable de rotación de cuentas por cobrar, una política eficaz de administración de inventarios y el tamaño adecuado de propiedad, planta y equipo; los cuales son necesario para alcanzar su propósito de incrementar la riqueza de los accionistas. El análisis financiero también sirve



para evaluar la viabilidad y las opciones de un rendimiento satisfactorio a cambio de los riesgos que se pretendan asumir.

Según Guajardo (2004), las herramientas de análisis financieros, a través de los índices financieros permiten controlar la marcha de la empresa desde la perspectiva de las finanzas, permitiendo ejercer acciones correctivas que reviertan o que no causen inestabilidad de su funcionamiento normal de la misma.

Métodos de análisis financieros.

Análisis Vertical

Moyer, Ch. (2003), indica que el método de análisis vertical para analizar estados financieros a una fecha determinada, es decir a una sola fecha. Las técnicas aplicables de este método son:

- a. Porcentajes integrales: es expresar la proporción que representa una partida individual dentro de un grupo o conjunto de cuentas de los estados financieros.
- b. Razones simples: estas resultan de la comparación de dos o más cantidades de los estados financieros. En términos el análisis financiero la razón es un indicador que se obtiene de la relación matemática entre los saldos de dos cuentas o grupos de cuentas de los estados financieros de una empresa, que guardan una referencia significativa entre ellos (causa-efecto) y es el resultado una cantidad entre otra.

Método de análisis horizontal

Rodriguez, M. y Acanda, Y. (2009) mencionan que el método de análisis horizontal consiste en comparar cifras de un periodo contable con respecto a años anteriores, esta comparación brinda criterios de relevancia para evaluar la situación de la empresa; cuando mayor es la tendencia porcentual, significa que es más relevante el cambio en alguna cuenta o cifra de los estados financieros. Las tendencias porcentuales en su conjunto son útiles para representar las variaciones en las partidas, sin embargo no



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



solo se debe presentar si el cambio es positivo o negativo sino que se deben conocer y explicar las razones de dichas variaciones.

Tabla N°1

Conceptos de las principales razones financieras

Razón	Fórmula	Significado
Liquidez	Activo circulante/pasivo a corto plazo	Es la capacidad de pago a corto plazo de una entidad económica.
Prueba acida	Activo circulante – inventario/ pasivo a corto plazo	Es la capacidad de pago a corto plazo de la entidad, considerando los activos que tienen mayor facilidad para convertirse en efectivo.
Razón de Pago Inmediato	Activo Circulante- Inventario-Cuentas por cobrar/Pasivo a corto plazo	Determina la posibilidad de cubrir las deudas a corto plazo de manera inmediata
Capital neto de trabajo	Activo circulante- pasivo a corto plazo	Este índice indica la cantidad de recursos con los que cuenta la empresa para realizar sus operaciones normales, despues de haber cubierto sus obligaciones a corto plazo
Razón de endeudamiento	Pasivo total/ Activo total	Representa la proporción de los activos totalmente financiados por deuda
Razón de apalancamiento	Pasivos totales /Patrimonio	Se utilizan para medir el grado de financiamiento de la empresa a través deuda
Rotación de activos fijos netos	Ingresos Netos/Activos Fijos Netos	Indica la eficiencia con que la empresa puede emplear su planta y su equipo en la generación de ingresos
Rotación de activos totales	Ingresos Totales /Activos Totales	Indica la productividad de los activos totales
Rotación de patrimonio	Ingresos totales/Patrimonio	Indica el número de veces que se vendió el patrimonio de la empresa en relación a sus ingresos
Margen de utilidad sobre Ingresos	Utilidad Neta/Ingresos totales netos	Un % alto significa beneficios y un % bajo sugiere revisar los precios en relación a la competencia. En ambos casos es vital un análisis de equilibrio.
Rendimiento de activo (ROA)	Utilidad Neta / activos totales	Mide la capacidad para obtener utilidades después de impuesto, a partir de los activos disponibles.
Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	Utilidad neta/ Patrimonio	Indica cual es el rendimiento que genera el patrimonio de la entidad



% KTNO	$\% \text{KTNO} = (\text{KTNO} / \text{KTN}) \times 100$	Es la relación entre el KTNO y el KTO, Indica si la empresa tiene liquidez para cumplir con su compromisos
Productividad del KTNO	Productividad del KTNO = $\text{KTNO} / \text{Ventas netas}$	Da una idea de la capacidad para geenerar ventas con respecto a un volumen determinado de KTNO. Es un indicador de eficiencia.
Productividad del KTO	KTO/ventas	Determinar los recursos comprometidos en capital de trabajo operativo para generacion de venta

Fuente: Información tomada tesis de estudios avanzados de finanzas.

Importancia del capital de trabajo

Una adecuada administración del capital de trabajo permite dirigir las actividades operativas, sin limitaciones financieras significativas, posibilitando a la empresa hacer frente a situaciones emergentes sin peligro de un desequilibrio financiero. Además le permite a la empresa cumplir con el pago oportuno de las deudas u obligaciones contraídas, asegurando de esta manera el crédito de la empresa.

Específicamente un Capital de Trabajo adecuado permite:

- Proteger el negocio del efecto de los factores macroeconómicos como la inflación y devaluación de la moneda que puede traer como consecuencia una disminución de los valores del Activo Corriente, ya que la moneda pierde valor adquisitivo.
- Mantener una relación sólida con sus proveedores, permitiéndole el mantenimiento del crédito, que en situaciones emergentes podrán ayudar a la empresa a sobrellevar este tipo de desastres.
- Tener un stock suficiente de inventarios lo cual le va permitir al negocio poder cumplir con los requerimientos y necesidades de sus clientes oportunamente.
- Ofrecer a sus clientes condiciones de crédito favorables, de acuerdo a la política que haya adoptado la empresa.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



El monto o nivel de Capital de Trabajo está determinado por la inversión de la empresa en activo corriente y en pasivo corriente, para lo cual se ha debido tomar decisiones en torno a los requerimientos de liquidez de la empresa y a los plazos de vencimiento o pago de las deudas a corto plazo. Entonces un Capital de Trabajo excesivo puede llevar a lo siguiente:

- Los fondos no se emplean provechosamente y se puede caer en el descuido.
- Incentivar a inversiones innecesarias o que son poco rentables.
- Dificultar el control administrativo en la adquisición de suministros y activos fijos.



3.13. Presentación de una propuesta de presupuesto anual con corte convencional a un mes y tarjeta de costo estándar.

Concepto de presupuesto

Según Rio C, (1994) el presupuesto es: “La estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado” (Pag.9)

Presupuesto es: “Conjunto coordinado de previsiones, se hace referencia a las decisiones que con anticipación algunos resultados considerados básicos por el jefe de la empresa”.Mayer J., (1995) (Pag.21)

Para Glenn A. (1998), pág. 3. El presupuesto es un método sistemático y formalizado para lograr las responsabilidades directivas de planificación, coordinación y control. En particular comprende el desarrollo y la aplicación de:

Objetivos empresariales generales a largo plazo.

- Especificación de las metas de la empresa.
- Desarrollo de un plan general de utilidades a largo plazo.
- Un plan de utilidades a corto plazo detallado por responsabilidades particulares.
- Un sistema de informes periódicos de resultados detallados por responsabilidades asignadas.
- Procedimiento de seguimiento.

Importancia de la presupuestación

Las organizaciones hacen parte de un medio económico en el que predomina la incertidumbre, por ello deben planear sus actividades si pretenden sostenerse en el mercado competitivo, cuanto mayor sea la incertidumbre, mayores serán los riesgos por asumir. Es decir, cuanto menor sea el grado de acierto de predicción, mayor será la



investigación que debe realizarse sobre la influencia que ejercerán los factores no controlables por la gerencia sobre los resultados finales de un negocio. (Burbano, Ruiz, 2005, pág. 12)”

Tipos y clasificaciones de Presupuesto

1. Según la flexibilidad

- **Rígidos, estáticos o fijos**

Este tipo de presupuesto, usualmente se elabora a un solo nivel de actividad. Una vez alcanzado este, no se permiten ajustes necesarios ocasionados por las variaciones que suceden realmente. Se realiza un control anticipado dejando de lado muchos factores endógenos que puedan afectar la situación interna de la empresa. Esta forma de control anticipado dio origen al presupuesto que tradicionalmente usaba el sector público. (Burbano J. (2011).

- **Flexibles o variables**

Se elaboran para diferentes tipos de niveles de actividad y son capaces de adaptarse a cualquier circunstancia que surja en cualquier momento. Para cada nivel de actividad de la empresa muestran cómo debe variar su importe de acuerdo a los cambios de volumen ya sea de ventas o de producción. Son presupuestos dinámicos, porque se adaptan a cualquier capacidad. Su elaboración es llevada a cabo cuando están presentes múltiples variables por lo que son complicados y costosos. Muestran los ingresos, costos y gastos ajustados al tamaño de operaciones manufactureras o comerciales, tiene amplia aplicación en el campo del presupuesto de los costos, gastos indirectos de fabricación, administrativos y de ventas. (Burbano J. (2011).

2. Según el periodo de tiempo que cubra

- **A corto plazo**

Los presupuestos serán a corto plazo si la planificación se hace para cumplir el ciclo de operaciones de un año. Esta forma de presupuesto se adapta más a



nuestra economía, debido al efecto de inflación. (Cárdenas A, y Nápoles. (2002).

- **A largo plazo**

Son aquellos presupuestos realizados con el fin de cubrir un periodo extenso de tiempo, y tienen en cuenta factores económicos tales como empleo, seguridad e infraestructuras.

3. Presupuesto maestro

Este presupuesto incluye las principales actividades de la empresa. Conjunta y coordina todas las actividades de los otros presupuestos y puede ser concebido como el "presupuesto de presupuestos"

Es una expresión utilizada en algunas organizaciones cuando se habla de los planes operativos y financieros a futuro para un periodo de un año, los cuales se materializan en el presupuesto anual. El presupuesto incluye metas de utilidades a largo plazo, nuevas líneas de producto y expansiones proyectadas de bienes de capital, el presupuesto de operaciones es el medio que permite cumplir los planos a largo plazo dentro del conjunto de objetivos de operaciones del próximo periodo contables. Por tanto se consideran necesario comenzar por el presupuesto de operaciones, financieros y el de capital, los cuales deben actualizarse cada trimestre para lograr una continuidad que permita, en el corto plazo, efectuar proyecciones a corto y mediano plazo hasta lograr las metas y objetivos de planeación que persigue el presupuesto maestro. (Cárdenas R, y Nápoles (2002).

Beneficios del presupuesto maestro

- Define objetivos básicos de la empresa.
- Determina la autoridad y responsabilidad para cada una de las generaciones.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



- Es oportuno para la coordinación de las actividades de cada unidad de la empresa.
- Facilita el control de las actividades.
- Permite realizar un autoanálisis de cada periodo.
- Los recursos de la empresa deben manejarse con efectividad y eficiencia.

Limitaciones del presupuesto maestro

- El presupuesto no debe sustituir a la administración sino todo lo contrario es una herramienta dinámica que debe adaptarse a los cambios de la empresa
- Su éxito depende del esfuerzo que se aplique a cada hecho o actividad
- Es poner demasiado énfasis a los datos provenientes del presupuesto.

Sistema convencional del presupuesto maestro

- Un sistema convencional de presupuesto maestro es esencialmente un sistema de presupuesto incremental
- En un presupuesto maestro por el sistema convencional se hace énfasis en el costo de entradas específicas.

Elaboración del presupuesto maestro

- El presupuesto se utiliza como un medio para movilizar la compañía en dirección deseada
- Una vez elaborado el presupuesto, este sirve como herramienta útil en el control de los costos.

Áreas de aplicación del presupuesto maestro.

Presupuesto de ventas

Constituye el núcleo fundamental del proceso presupuestario, ya que de él dependen todos los demás presupuestos, tanto operativos como financieros.



Su fórmula es: $PV: \text{presupuesto de venta} \times \text{Precio de venta por Unidad}$.

- **Presupuestos operativo**

Son estimados que en forma directa tiene que ver con la parte principal de la empresa.

- **Presupuesto de Gastos**

Es el presupuesto de mayor cuidado en su manejo por los gastos que ocasionan y su influencia en el gasto financiero.

- **Presupuesto de mano de obra**

Es el diagnostico requerido para contar con una diversidad de factor humano capaz de satisfacer los requerimientos de producción planeada.

- **Presupuesto de gasto de fabricación**

Son estimados que de manera directa o indirecta intervienen en toda la etapa del proceso de producción son gastos que deben cargar al costo del producto.

- **Presupuesto de gastos de ventas**

Es el presupuesto de mayor cuidado y atención en su manejo por los gastos que ocasiona y su influencia en el gasto financiero para el cálculo del mismo es el siguiente:

Formula del PGV: $\text{Gastos fijos} + \text{variables} + \text{ventas} \times \text{tasa de gastos variables}$.

- **Presupuesto financiero**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Consiste en fijar los estimados de inversión de venta, ingresos varios para elaborar al final un flujo de caja que mida el estado económico y real de la empresa.

Modelo de presupuesto Maestro

Cuadro 1: Presupuesto de ventas

	Cantidades	Valor de venta unitario	ingresos por venta
productos			
producto 1			
Producto 2			
Total	0		C\$ -

Cuadro 2: Presupuesto de producción.

Producto:		
Presupuesto de Ventas		
(+) Inventario final deseado		
(=) Unidades requeridas		
(-) Inventario Inicial		
(=) Produccion requeridas	0	0

Cuadro 3: Presupuesto de materiales Requeridos

Materia prima	Ratios de consumos		productos	
		Reg. De Mat.	cost. X unidad	
Material Directo				
			C\$	-
			C\$	-
Sub-total			C\$	-
Material Directo productos				
			C\$	-
			C\$	-
Total			C\$	-
Presupuesto de Compra total				



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



cuadro 4: Presupuesto de compra de materiales.

Detalle	producto 1		producto 2		Total
Consumo					
(+) Inventario final deseado					
Necesarios a comprar					
(-) Inventario inicial					
Compras requeridas					
precio por unidad					
Costo de Compra	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -

Cuadro 5: Presupuesto de mano de obra

productos	producto 1	producto 2	TOTAL
Unidades de produccion req.			
Horas de mano de obra req.			
Total de horas			
Costo por hora			
Total costo de MOD	C\$ -	C\$ -	C\$ -

Cuadro 6: Presupuesto de CIF	FIJO	VARIABLE	TOTAL
Descripción			
Materia Prima Indirecta			
Mano de Obra Indirecta			
Herramientas Manuales			
Depreciación			
Energia Electrica			
Agua			
Total	C\$ -		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Cuadro 7: Presupuesto de costo de venta.

Detalle				Total
Materia prima				
Mano de Obra Directa				
CIF				
Costo total de producción.		C\$ -	C\$ -	C\$ -
(+) IIPT				
(-) IFPT				
Costo de Ventas presupuestados				

Cuadro 8: De Admon y venta.

Nomina por pagar Admon	
Nomina por pagar Venta	
Total operacional	

Empresa XXX

Estado de Resultados, Presupuestados.

Del 01 al 31 de Enero de 20xx

Expresado en Cordobas

Ingresos	C\$ -
Costos de Ventas	C\$ -
Utilidad Bruta	C\$ -
Gastos de operación	0.00
Utilidad antes de impuesto y reparto	0.0
Impuesto sobre la renta	0
UNE	0.0

Elaborado por:

Revizado por:

Autorizado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Balance General Proyectado

Activos		Pasivos	
Corrientes:		Corrientes:	
Caja y Bancos	\$	Cuentas por Pagar	-
Cuentas por Cobrar		Obligación Financiera	
Inventarios	_____	Impuestos por Pagar	
		Interés por Pagar	
Total Corrientes	\$	Gastos de A / V por Pagar	
		Total corrientes	-
Fijos:		Largo Plazo:	
Edificaciones		Obligación Financiera	-
Maquinaria y Equipo		Total Pasivos	-
Dep. Acumulada		Capital	-
Total Fijos		Reservas	-
		Utilidades por Distribui	-
Total Activos	_____	Total Patrimonio	-
		Total Pasivos y Patrimon	_____

Elaborado por:

Revizado por:

Autorizado por:

3.13.1 Tarjeta de costo estándar

Para cada producto fabricado se prepara una Tarjeta de Costo Estándar. Esta tarjeta revela las distintas operaciones por las cuales atraviesa el producto, los materiales que se utilizan, el costo unitario, y total de las materias primas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Es aconsejable mostrar por separado tanto el costo de cada proceso como el costo acumulativo, lo cual facilita la fijación de precios de los inventarios y materiales de desecho.

Estándares de Costos de los materiales.

El costo estándar de las materias primas consta de dos elementos: Cantidad y Precio. Las normas de cantidad de materiales deberían incluir normalmente no solo los ingredientes brutos sino también las piezas compradas, los visibles o que pueden identificarse directamente con el producto. Por lo general, las cantidades estándar son



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



desarrolladas por los ingenieros y están formadas por los materiales más económicos de acuerdo con el diseño y calidad del producto.

Estándares de Mano de Obra.

El estándar de mano de obra consta de dos elementos: la producción estándar o asignada por hora y la tasa salarial por hora. Las asignaciones salariales de producción estándar pueden basarse en una determinación científica de lo que representa un buen nivel de actuación. Frecuentemente se emplean los estudios de tiempo y movimiento para determinar las normas de mano de obra, depuse de haber tomado en consideración la circulación más eficiente de productos a través de la fábrica, la disposición de las máquinas y herramientas auxiliares y mecánicas para los trabajadores.

Estándares de los Costos Indirectos de Fabricación.

La tarea de establecer normas para los materiales directos y la mano de obra directa es más sencilla en teoría que la tarea de determinar un costo indirecto de fabricación estándar. Las normas para la porción variable de los costos indirectos se determinan y se usan en casi la misma forma que las normas para los materiales directos.

Hoja de Costo Estandar			
Producto:			Cantidad:
MPD	Cantidad	Costo Unitario	Total
MOD	Cantidad	Costo Unitario	Total
	Total Costos Directos		
MPI	Cantidad	Costo Unitario	Total
MOD	Cantidad	Costo Unitario	Total
Carga Fabril	Cantidad	Costo Unitario	Total
	Total Costos Indirectos		

Costos de Produccion Total _____
Costo Produccion Unitaria _____

IV. PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cómo se incorporan los diferentes tipos de recursos a cada una de las áreas y productos que se fabrican en el proceso de producción de PROTENA, S.A en el flujo de operaciones?

¿Cuál es la razonabilidad de los costos de producción del plasma congelado?

¿Cuál sería el impacto financiero con respecto al control de los recursos incorporados en la producción?

¿Qué beneficio aportaría la propuesta de un presupuesto anual y una hoja de costo estándar en la empresa Proteínas Naturales S.A

V. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Objetivos	Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Ítems
<p>Identificar como se incorporan los diferentes tipos de recursos a cada uno de los centro de costos y los productos que se fabrican en el proceso de producción de PROTENA,S.A mediante el flujo de operaciones.</p>	<p>Control de los Diferentes recursos</p>	<p>Mano de obra es el esfuerzo físico o mental que se emplea en la elaboración de un producto (Ralph polimeni, 1994)</p> <p>Inventarios de materiales o suministros se refiere al costo de los materiales que todavía no han sido usados en la producción y aún están disponibles para utilizarse en el periodo. (Ralph polimeni, 1994)</p>	<p>Uso eficiente de los recursos para maximizar la eficiencia en las operaciones.</p>	<p>Acopios ubicados en los mataderos.</p> <p>En planta de proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control en los materiales. Control MO. • Control CIF. • Control Gastos operación y Financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> • E n t r e v i s t a
<p>Examinar la razonabilidad de los costos de producción del producto plasma congelado para el periodo finalizado 2018.</p>	<p>Razonabilidad de los costos de producción</p>	<p>Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano De obra directa. También comprenderán una distribución sistemática, de los</p>	<p>Imputar correctamente los diferentes recursos para obtener un costo de producción razonable</p>	<p>Contabilidad.</p>	<p>Documentos y registros contables.</p>	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



		<p>costos indirectos de producción, variables o fijos, en los que se haya incurrido</p> <p>Para transformar las materias primas en productos terminados. (sección 13 NIIF, párrafo 13.8)</p>			
<p>Analizar el impacto financiero en el proceso de producción del producto plasma congelado, a través del control en los recursos incorporados en la producción de este producto.</p>	<p>Impacto financieros</p>	<p>Un impacto financiero es un gasto que tiene un efecto financiero que no puede ser controlado. Los tipos de eventos que crean este tipo de impacto son los desastres económicos, cambios inesperados en las condiciones del mercado, fallos catastróficos de productos y cualquier cosa que interrumpa un negocio.</p>	<p>Control en los recurso utilizado por la empresa, reduce el impacto financiero en los costos de producción</p>	<p>Empresa Proteínas Naturales</p>	<p>Razones Financieras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotación de inventario - Fondos ociosos - KTO - PKTO - Ciclo Operativo

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque de la Investigación

De acuerdo a las características del estudio realizado en la empresa Proteínas Naturales S.A, el enfoque de la investigación se identifica por ser cuantitativa, por lo que implica técnicas de encuestas, entrevistas, observaciones.

En cuanto a los procedimientos antes mencionados, se establece que permitirán la obtención de información y datos necesarios para el debido análisis del tema en estudio de tal manera que se cumplirá con los objetivos del mismo, por consiguiente se pretende que con la propuesta de un presupuesto anual con corte convencional a un mes y tarjeta de costo estándar la empresa pueda apreciar la necesidad de implementar dicha propuesta la cual sería de suma importancia para el aprovechamiento de sus recursos.

Tipo de Investigación

El estudio corresponde a un enfoque exploratorio, por lo que, se está identificando un problema poco estudiado lo cual conllevara establecer investigaciones futuras de mayor profundidad.

Población

En cuanto a la población de la presente investigación, el estudio de caso mostro una óptica exploratoria en Proteínas Naturales S.A. El proceso del estudio se basó en realizar una propuesta de un presupuesto anual con corte convencional a un mes y tarjeta de costo estándar para el año finalizado 2018, cabe señalar dicho caso es una circunstancia para identificar el impacto financiero de la empresa y como este repercute en sus resultados.

Muestra

El estudio presenta una muestra no probabilística, puesto que la selección se basa en la decisión del investigador con respecto a la recolección de los datos.

Métodos y técnicas de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



La información adquirida fue a través de fuentes primarias, entrevistas dirigidas al Gerente y contador general de la entidad, también se ejecutara un diseño de encuestas o cuestionario lo cual nos facilitara la información para el desarrollo de nuestro trabajo permitiéndonos el análisis de los resultados.

Por otra parte, para la revisión de la documentación, se utilizaron documentos de flujos operación de la empresa del periodo finalizado 2018, con lo cual de dicha información, se realizó una evaluación del proceso de producción que actualmente trabaja la empresa, agregando así la necesidad de adoptar la propuesta de un presupuesto. Además se acudió a fuentes secundarias de información de tesis de grado en relación al tema de investigación e información de internet.



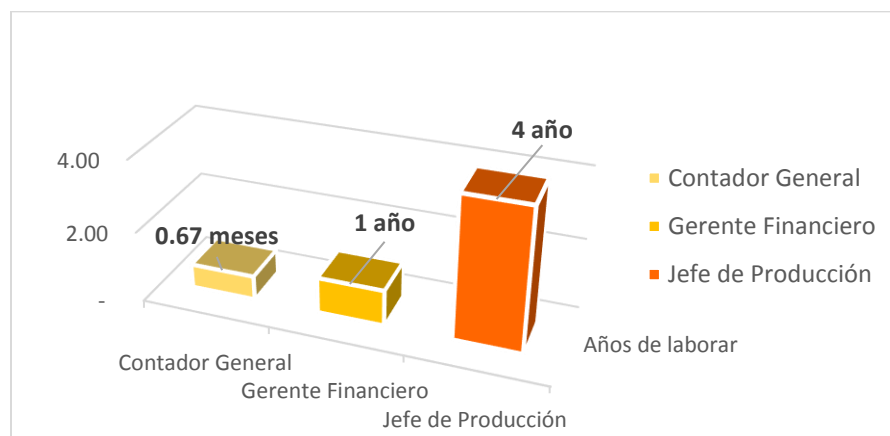
VII. ANÁLISIS DE RESULTADO

En este acápite se desarrollan el análisis de los resultados obtenidos mediante la aplicación de instrumento de investigación.

7.1 Resultado obtenido de la aplicación de la entrevista al contador general, gerente financiero y Jefe de producción.

¿Cuánto tiempo tiene de estar desempeñándose en su cargo?

Años laborados



Gráfica 2 Años laborados de las jefaturas de contabilidad, finanzas y producción

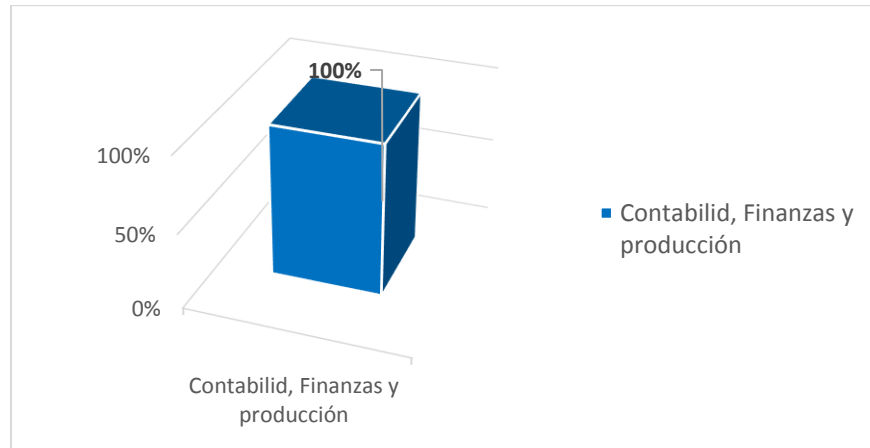
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

El personal activo entrevistado en la empresa proteínas Naturales, por los datos obtenidos son colaboradores recientes. La persona que tiene más antigüedad en la institución es el jefe de producción con cuatro años de experiencia en el área de proceso de transformación de la sangre bovina en proteínas naturales para consumo humano y agropecuario.



¿Qué sistema de costos se instauró en esta empresa?

Sistema de costeo por proceso



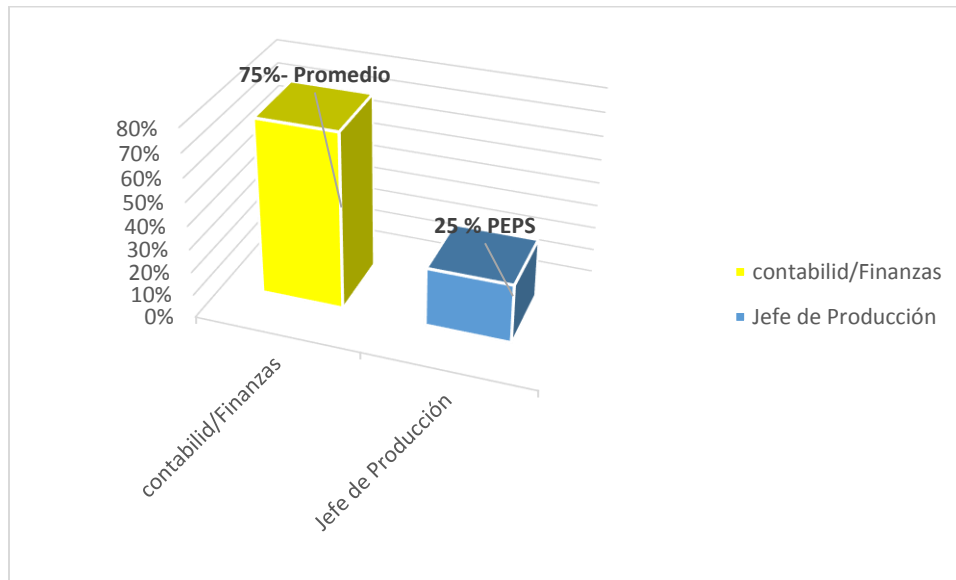
Gráfica 3. Sistema de costeo por proceso.

Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

Los jefes de áreas entrevistados coinciden que el sistema de acumulación de costos instaurado en la empresa PROTENA, S.A es el de por proceso productivo. El departamento de finanzas indico que este sistema es el que mejor se adapta a sus actividades operativas, ya que los costos de acumulan por cada centro.

¿Cuál es el método utilizado para evaluar el inventario?

Método de valuación del inventario



Gráfica 4. Métodos de valuación de Inventario

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

La administración financiera indicó que el sistema contable está parametrizado para valorar su inventario a costo promedio ponderado, no obstante la jefatura de producción argumenta que el sistema que ellos utilizan en sus procesos es el método PEPS. El ingeniero de producción explicaba que la que la sangre líquida que primeramente ingrese a planta es la primera en ser procesada, puesto que esta materia prima no puede permanecer en los tanques refrigerados por más de 48 horas por el aumento de color en la sangre y la presencia de fibrina. La Fibrina son formaciones de coágulo que resulta de la descomposición del fibrinógeno.

¿Cuáles son los insumos y suministros principales que se incorporan en el proceso de producción?

Incorporación en los recursos materiales diferentes procesos productivos.

Recolección de sangre bovina

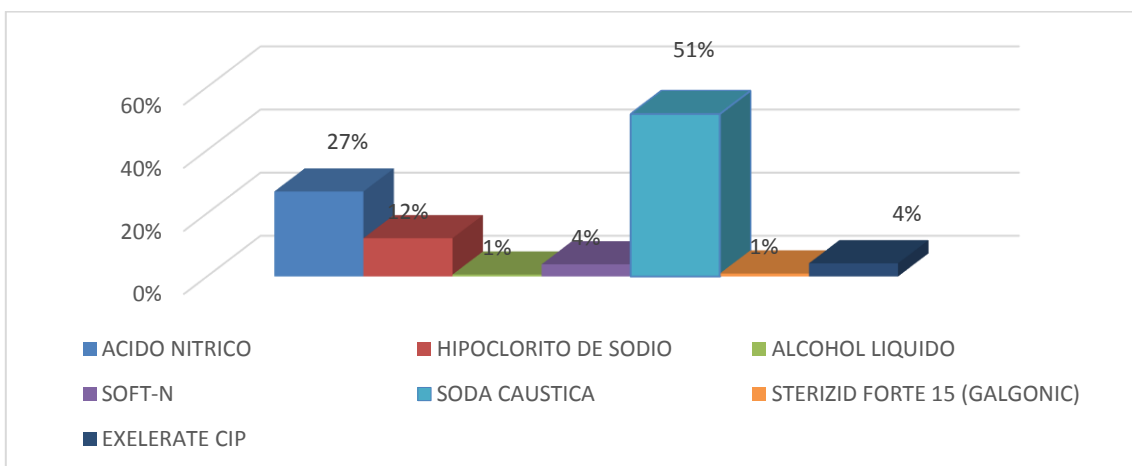


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



CODIGO	DIVISION	QUIMICOS	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
QM0001	QUIMICOS	ACIDO NITRICO	KG	478.00	990.00	277.00	187.00	967.00	462.00	3,361.00	27%
QM0003	QUIMICOS	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	241.00	454.00	61.00	85.10	461.60	210.00	1,512.70	12%
QM0008	QUIMICOS	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	13.68	13.00	5.32	4.00	32.00	6.00	74.00	1%
QM0009	QUIMICOS	SOFT-N	LT	41.85	204.78	88.18	66.78		78.05	479.64	4%
QM0011	QUIMICOS	SODA CAUSTICA	LT	1,104.00	1,466.00	971.00	268.00	1,919.00	702.00	6,430.00	51%
QM0024	QUIMICOS	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	8.50	13.50	25.00	1.00	27.50	40.00	115.50	1%
QM0025	QUIMICOS	EXELERATE CIP	LT				15.00		505.00	520.00	4%
TOTAL GENERAL QUIMICOS				1,887.03	3,141.28	1,427.50	626.88	3,407.10	2,003.05	12,492.84	100%

Químicos



Gráfica 5. Químicos utilizados en el proceso de recolección

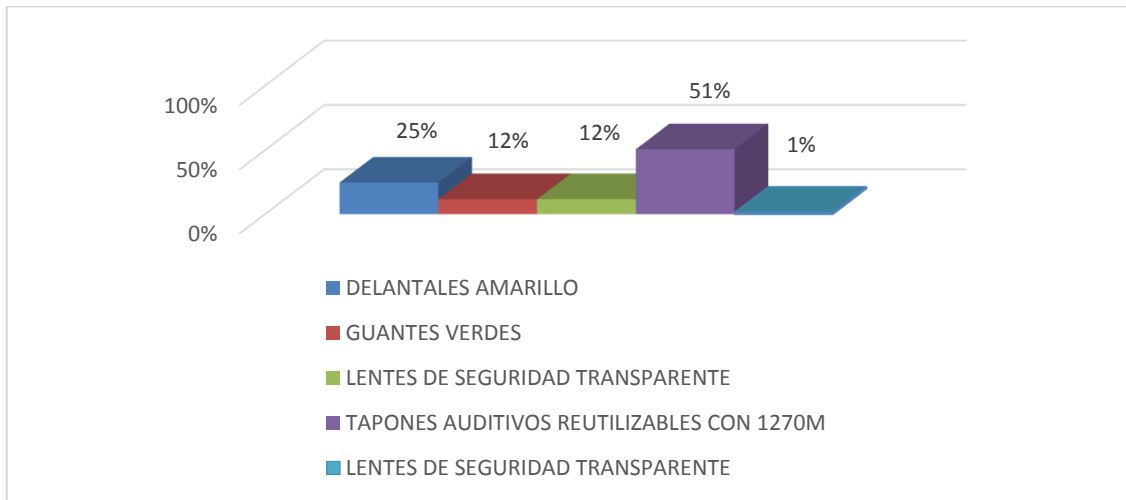
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

El químico más demandado en la recolección de sangre es la soda caustica es un químico que se tiene que utilizar para el lavado de los tanque y evitar contaminación.

Equipo de protección

CODIGO	DIVISION	EQUIPOS DE PROTECCION	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
EP0001	EPP	DELANTALES AMARILLO	UN			14.00	5.00			19.00	25%
EP0003	EPP	GUANTES VERDES	PAR	1.00		1.00	4.00	3.00		9.00	12%
EP0005	EPP	LENTE DE SEGURIDAD TRANSPARE	UN		5.00		4.00			9.00	12%
EP0006	EPP	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLE	UN	13.00	5.00	11.00	6.00	4.00		39.00	51%
EP0005	EPP	LENTE DE SEGURIDAD TRANSPARE	UN					1.00		1.00	1%
TOTAL GENERAL EQUIPOS DE PRO				14.00	10.00	26.00	19.00	8.00	-	77.00	100%

Equipo de protección



Gráfica 6. Equipos de protección

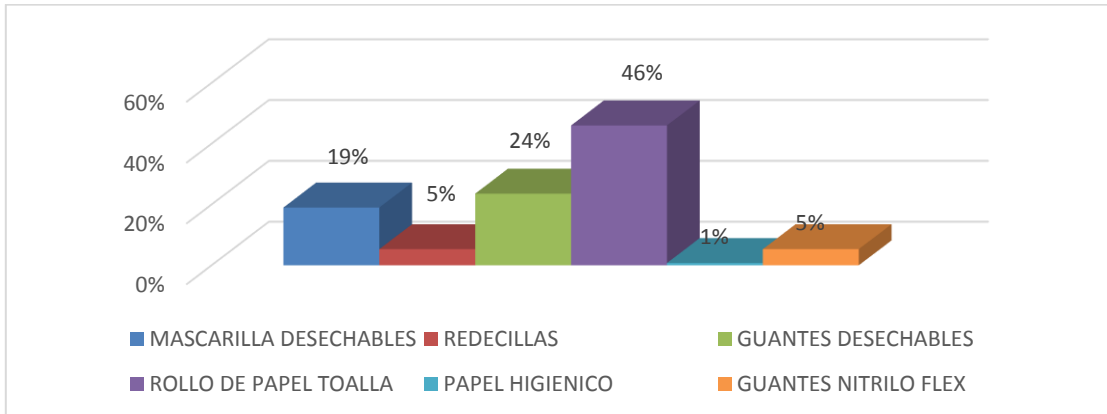
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

Los tapones auditivos son equipos que brindan protección efectiva a los trabajadores que están expuestos a niveles altos de sonidos, en los primero 6 meses fue el equipo de protección más requisado.

Equipos de higiene y seguridad

CODIGO	HIGIENE Y SEGURIDAD	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	5.50	13.50	9.00	4.00	7.00	11.00	50.00	19%
HS0002	REDECILLAS	BTO		1.00	5.00	1.00	4.00	3.00	14.00	5%
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	10.00	18.00	13.00	10.00	7.00	4.00	62.00	24%
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	20.50	24.50	14.00	19.00	21.00	22.00	121.00	46%
HS0004	PAPEL HIGIENICO	UN	1.00				1.00		2.00	1%
HS0009	GUANTES NITRILO FLEX	UN					4.00	10.00	14.00	5%
TOTAL GENERAL HIGIENE Y SEGURIDAD			37.00	57.00	41.00	34.00	44.00	50.00	263.00	100%

Equipos de higiene y seguridad



Gráfica 7. Equipos de higiene y seguridad

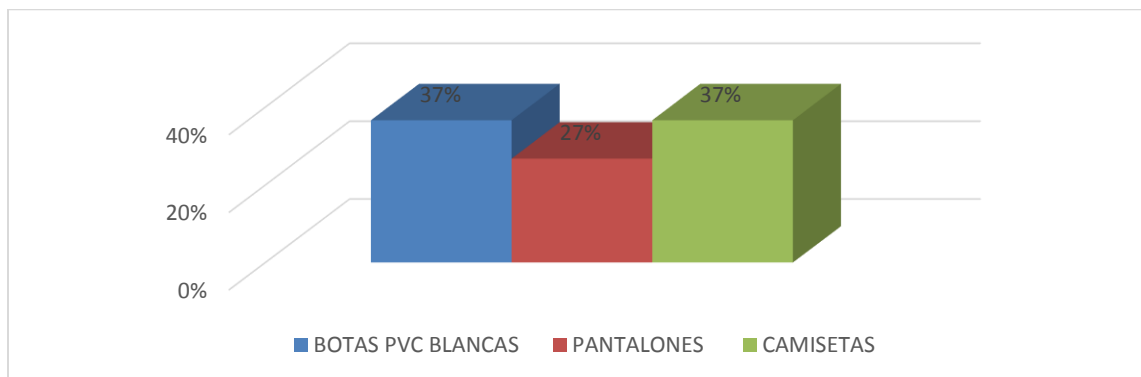
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

El rollo de papel toalla, en la gráfica es el que muestra movimiento en los primeros meses del año 20178

Indumentarias

CODIGO	INDUMENTARIAS	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
IN0001	BOTAS PVC BLANCAS	PAR	5.00	11.00	3.00	5.00	2.00		26.00	37%
IN0002	PANTALONES	UN	19.00						19.00	27%
IN0003	CAMISETAS	UN	26.00						26.00	37%
	TOTAL GENERAL INDUMENTARIAS		50.00	11.00	3.00	5.00	2.00	-	71.00	100%

Indumentarias





Gráfica 8. Indumentarias

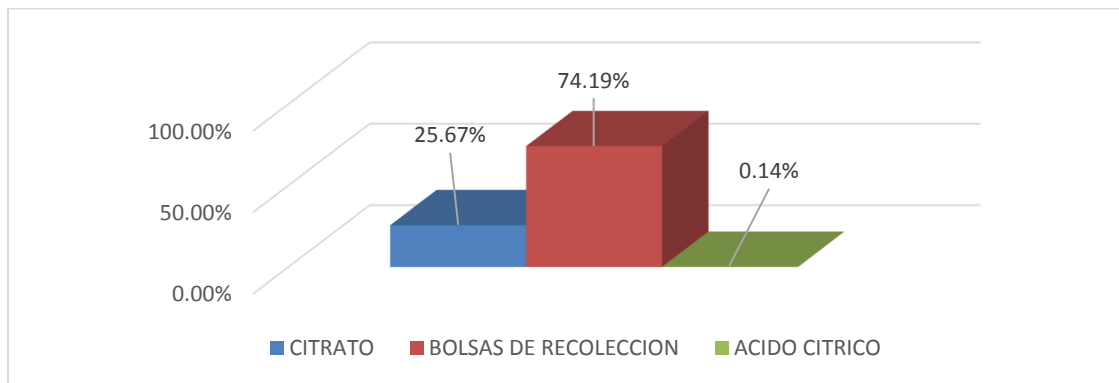
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

Los uniformes son requisitos parar en las aras de procesos, y estos están asignado a cada operario, que realizan las actividades de procesos productivos.

Insumos

CODIGO	INSUMOS	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
IS0002	CITRATO	KG	5,465.00	9,860.00	4,788.00	4,161.57	6,050.43	6,366.00	36,691.00	25.67%
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	15,570.00	29,730.00	14,540.00	10,829.00	17,011.00	18,364.00	106,044.00	74.19%
IS0007	ACIDO CITRICO	KG	200.00	3.00					203.00	0.14%
	TOTAL GENERAL INSUMOS		21,235.00	39,593.00	19,328.00	14,990.57	23,061.43	24,730.00	142,938.00	100.00%

Insumos



Gráfica 9. Indumentarias

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

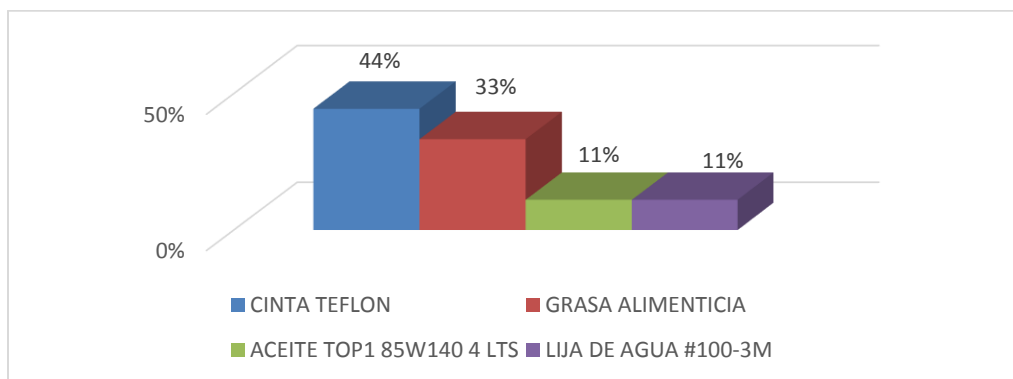


Los materiales graficados son los más importantes, ya que son los utilizados para recolectar la sangre en el acto hasta su preservación.

Centrifugado

CODIGO	DIVISION	MANTENIMIENTO	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
MM0006	MANTENIMIENTO	CINTA TEFLON	UN			12.00				12.00	44%
MM0027	MANTENIMIENTO	GRASA ALIMENTICIA	LB	2.00	3.00		2.00	2.00		9.00	33%
MM0163	MANTENIMIENTO	ACEITE TOP1 85W140 4 LTS	LT					3.00		3.00	11%
MM0167	MANTENIMIENTO	LIJA DE AGUA #100-3M						3.00		3.00	11%
TOTAL GENERAL MANTENIMIENTO				2.00	3.00	12.00	2.00	8.00	-	27.00	100%

Mantenimiento



Gráfica 10. Mantenimiento

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

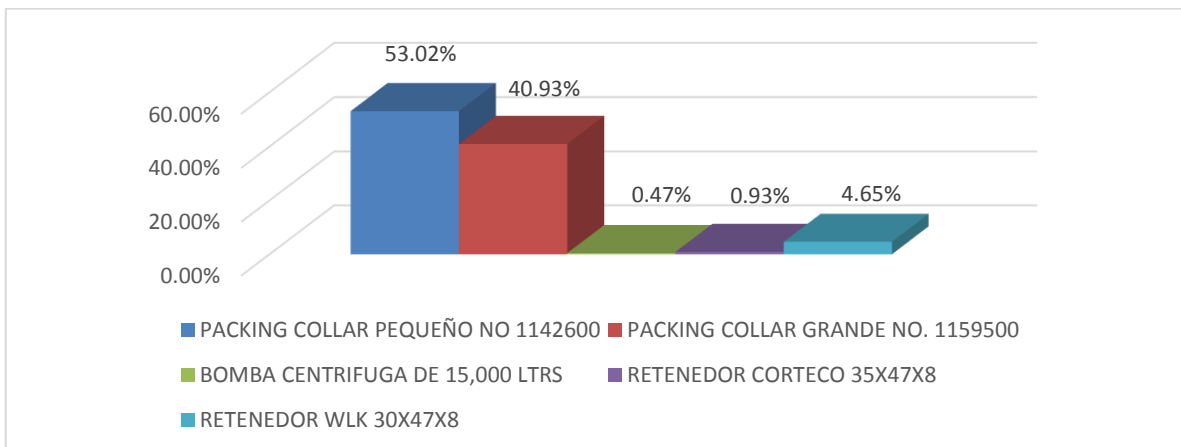
Los materiales reflejados en la graficas son de uso común para los equipos de centrifugado.

Repuestos

CODIGO	DIVISION	REPUESTOS	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
RP0002	REPUESTO	PACKING COLLAR PEQUEÑO NO 1142600	UN	15.00	2.00	33.00	64.00			114.00	53.02%
RP0003	REPUESTO	PACKING COLLAR GRANDE NO. 1159500	UN	15.00	17.00	26.00	29.00	1.00		88.00	40.93%
RP0122	REPUESTO	BOMBA CENTRIFUGA DE 15,000 LTRS	UN			1.00				1.00	0.47%
RP0372	REPUESTO	RETENEDOR CORTECO 35X47X8	UN		2.00					2.00	0.93%
RP0377	REPUESTO	RETENEDOR WLK 30X47X8	UN	10.00						10.00	4.65%
TOTAL GENERAL REPUESTOS				40.00	21.00	60.00	93.00	1.00	-	215.00	100%



Repuestos



Gráfica 11. Repuestos

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

Los materiales reflejados en la graficas son repuestos de uso común para los equipos de centrifugado.

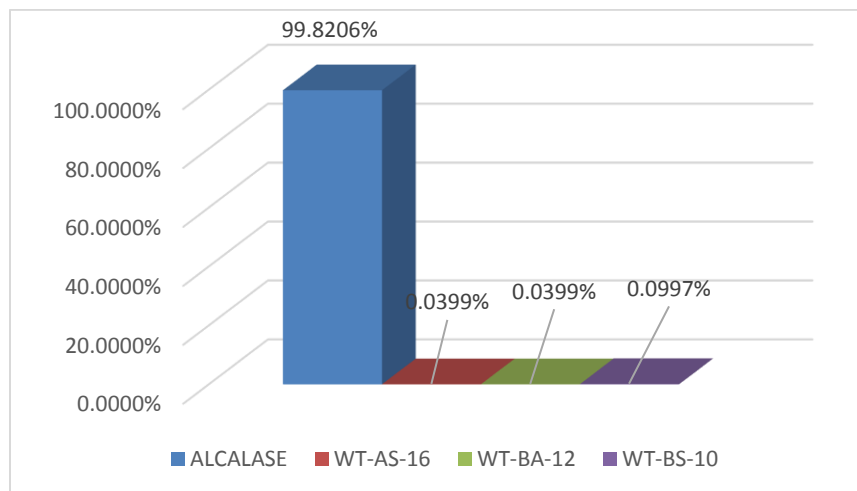
Plasma concentrado

Químicos

CODIGO	QUIMICOS	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
QM0012	ALCALASE	KG	25,000.00		3.00	22.00	13.00		25,038.00	99.8206%
QM0013	WT-AS-16	UN			5.00		5.00		10.00	0.0399%
QM0014	WT-BA-12	UN			5.00		5.00		10.00	0.0399%
QM0028	WT-BS-10	UN			25.00				25.00	0.0997%
TOTAL GENERAL			25,000.00	-	38.00	22.00	23.00	-	25,083.00	100.0000%



Químicos



Gráfica 12. Químicos

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

Los químicos reflejados en la gráfica son los consumidos por el quipo industrial Falling Feel

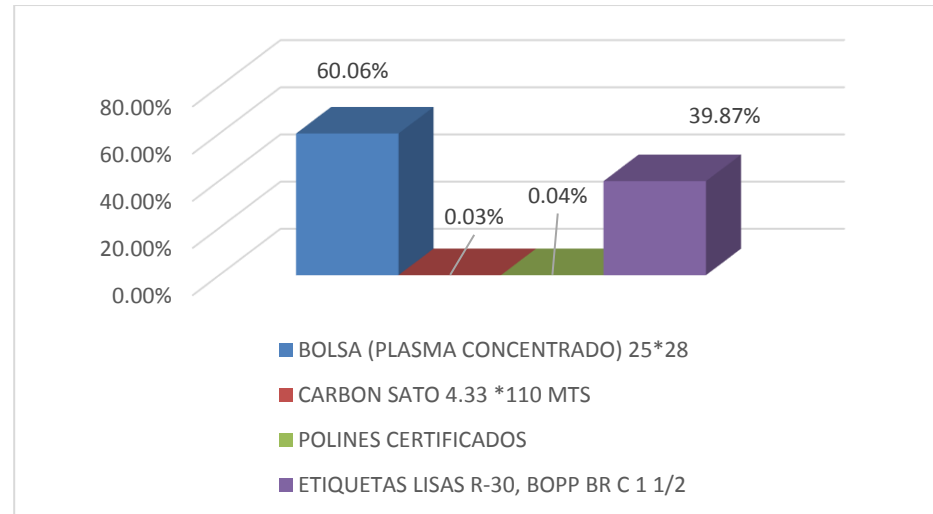
Plasma Congelado

Material de Empaque

CODIGO	MATERIAL DE EMPAQUE	UM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	FACTOR
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	1,400.00	2,400.00	2,600.00	400.00	3,170.00	940.00	10,910.00	60.06%
ME0009	CARBON SATO 4.33 *110 MTS	UN		4.00				2.00	6.00	0.03%
ME0010	POLINES CERTIFICADOS	UN						7.00	7.00	0.04%
ME0021	ETIQUETAS LISAS R-30, BOPP BR C 1 1/2	UN		5,496.00			246.00	1,500.00	7,242.00	39.87%
TOTAL GENERAL MATERIAL DE EMPAQUE			1,400.00	7,900.00	2,600.00	400.00	3,416.00	2,449.00	18,165.00	100.00%



Material de empaque



Gráfica 12. Material de Empaque

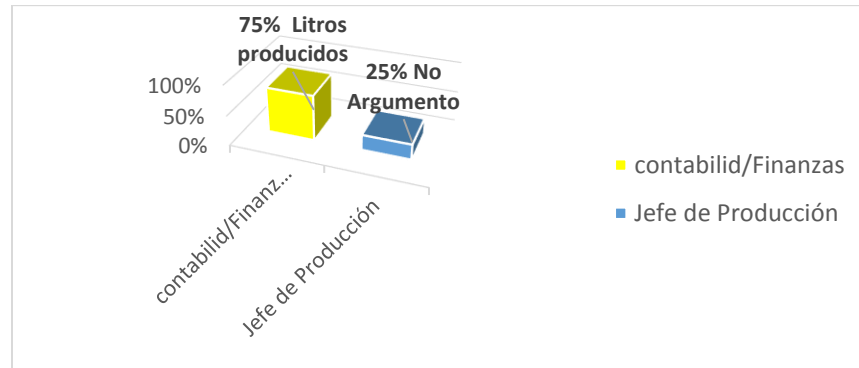
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

Los materiales reflejados en la gráfica son los que común mente se consumen el proceso de congelado



¿Cómo predeterminan la base de los CIF?

CIF



Gráfica 13. Distribución de los CIF

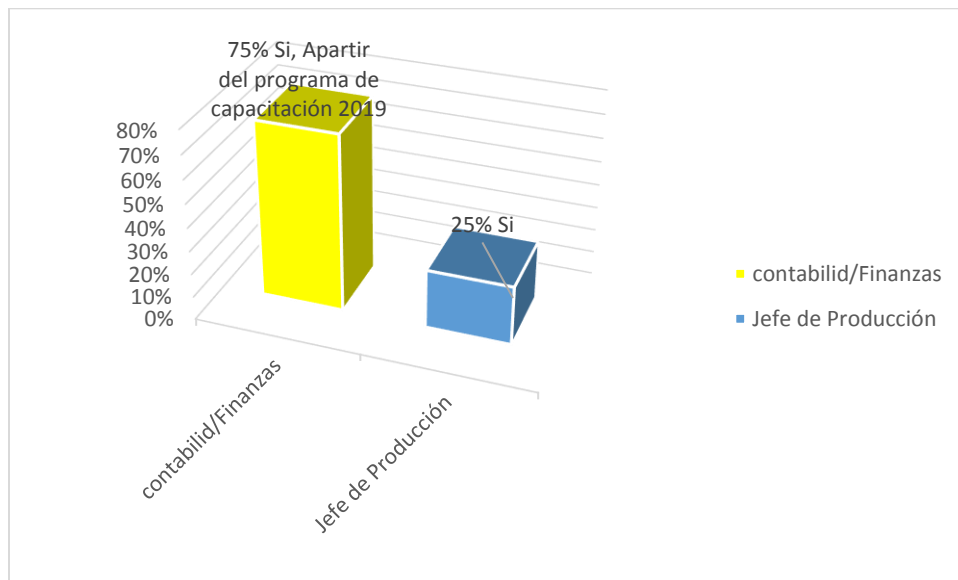
Fuente: Elaboración Pérez, Sánchez, Sandoval en base datos obtenido de entrevista.

La administración financiera argumento que los CIF se distribuyen en base a litros producidos, información que es recibida del departamento producción y revisada por contabilidad. La jefatura de producción no argumenta repuesta alguna y explica que es el departamento de contabilidad quien se encarga de los costos.

¿El capital humano cuenta con las habilidades y destrezas requeridas para la obtención del insumo principal, la producción de los productos y la contabilización del costo?



Capital humano



Gráfica 14. Capital humano.

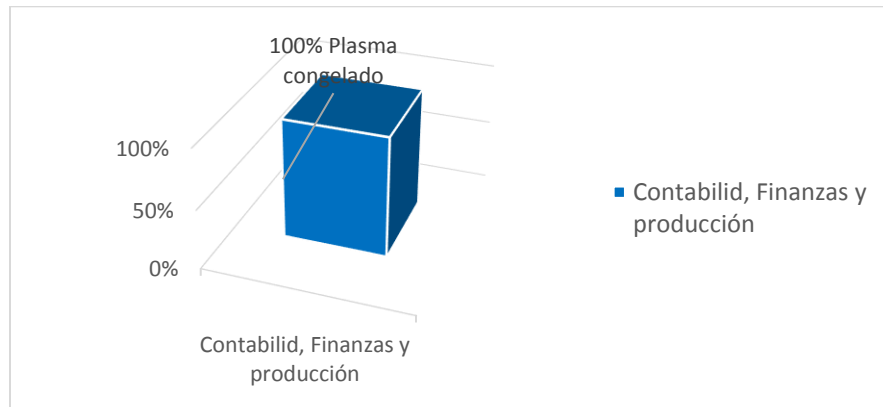
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

La gerencia financiera responde a que se han realizado recientemente continuas capacitaciones de personal en cuanto a competencia laborales, en cambio la jefatura de producción aduce que el personal productivo es competente y muestran habilidades que son a favor de la eficiencia en el proceso productivo.

¿Cuál de los tres productos terminados que procesan, es el producto estrella?



Producto estrella



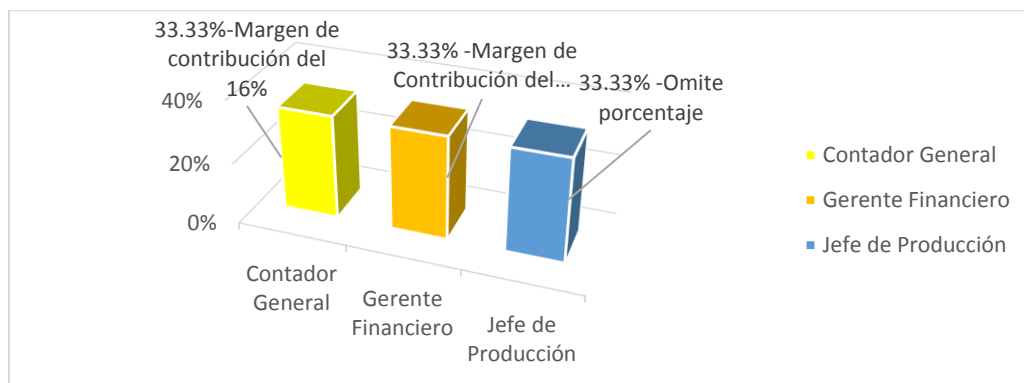
Gráfica 15. Plasma congelado Producto estrella

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

Las tres jefaturas entrevistadas, respondieron que el producto estrella y el más rentable es el plasma congelado. Es el único producto disponible para la venta que no consume el recurso de gas Glp para su transformación y su costo de manufactura es menos costosos en comparación a plasma desecado y hemoglobina desecada. Además es el más demandado por las industrias que fabrican embutidos y carnes de soya.

¿Cuál es el que genera mayor rentabilidad y cuanto es el porcentaje de contribución?

Margen de contribución



Gráfica 16. Plasma congelado Margen de contribución



Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a entrevista.

La jefatura de contabilidad argumenta que el margen de contribución del plasma congelado es de un 16% sobre el costo de venta, en cambio la dirección financiera menciona un 49% de margen por lo que ambos departamento difieren en su repuesta. La jefatura de producción omite porcentaje y aduce que la información financiera es analizada por la dirección de finanzas.

7.2 Resultados de la examinación de los costos por proceso para las ordenes de fabricación de Recolección, Centrifugado, Plasma natura, Plasma concentrado y Plasma congelado.

Enero-2018

Orden de fabricación de recolección, para el periodo enero 2018; los costos esta imputados de acuerdo al consumo registrado de los materiales y suministros, no obstante estos no clasificado en materiales directo e indirectos, situación que se mantiene contaste hasta el 31 de Diciembre de 2018. Situación similar pasa con la mano de obra, que no refleja la clasificación de mano de obra directa e indirecta.

Orden de Fabricación Centrifugado, no se observó inconsistencia en relación a los litros procesado en el periodo de acuerdo al resumen de producción.

Orden de Fabricación Plasma Natura, no se observó inconsistencia en relación a los litros procesados en el periodo de acuerdo al resumen de producción, dado que la cantidad centrifugada es la correcta.

Orden de Fabricación plasma Concentrado, en este proceso se observa que se está imputando un costo adicional que es indiferente al proceso de plasma concentrado, el código de inventario IS0004 gas GLP-BILLIS, corresponde a otro proceso, por tanto se considera que costo del plasma concentrado esta inflado en un 5.29% de los costos de materiales sumados a esta orden.



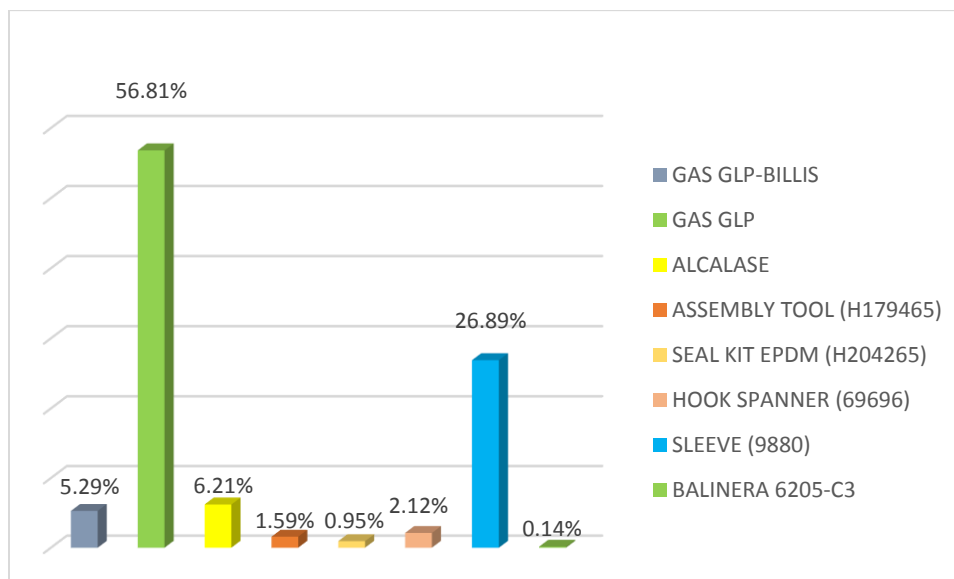
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado						
IS0004	GAS GLP-BILLIS	LB	1,144.76	15.82	18,110.10	5.29%
IS0005	GAS GLP	LT	12,987.88	14.97	194,428.56	56.81%
QM0012	ALCALASE	KG	25000	0.85	21,250.00	6.21%
RP0079	ASSEMBLY TOOL (H179465)	JGO	1	5,432.34	5,432.34	1.59%
RP0081	SEAL KIT EPDM (H204265)	UN	1	3,234.35	3,234.35	0.95%
RP0099	HOOK SPANNER (69696)	UN	1	7,260.55	7260.55	2.12%
RP0100	SLEEVE (9880)	UN	2	46,007.67	92015.34	26.89%
RP0142	BALINERA 6205-C3	UN	1	491.37	491.37	0.14%
					342,222.62	

Consumos de Gas GLP correspondiente a otro proceso

Plasma concentrado Enero-2018



Gráfica 17. Orden de Fabricación plasma concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

IS0004 gas GLP-BILLIS, representa el 5.29% del costo total de insumos y suministros incorporados a la orden de fabricación del plasma concentrado enero-2018; importe adicional que corresponde a otro proceso diferente al de la sangre.

En esta misma orden se refleja un ajuste de C\$34,629.20; importe que se ajustó al inventario final en proceso de plasma concentrado. El inventario final en proceso de plasma



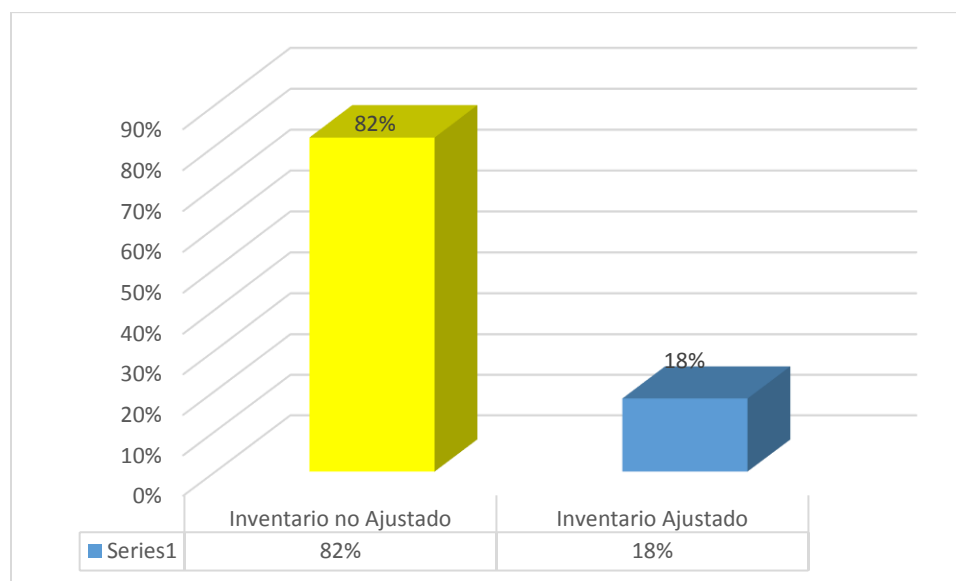
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



concentrado; en este periodo antes del ajuste era de 5,700 litros por un costo de C\$ 157,000.00 posterior al ajuste el inventario queda valuado en C\$ 191,685.36

Inventario final de Plasma concentrado Enero-2018					
	Inventario no Ajustado	5,700	27.59	157,236.16	82%
	Inventario Ajustado		33.66	34,629.20	18%
				191,865.36	

Inventario Final. Plasma concentrado Enero-2018



Gráfica 18. Orden de Fabricación plasma concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

El importe ajustado del inventario final del plasma concentrado, asciende aun de 18% del costo total del inventario en proceso. No se puede confirmar que el importe ajustado corresponda a orden de fabricación.

Es importante resaltar que el costo unitario por litros de plasma concentrado a priori del ajuste es C\$ 27.59 es decir la relación entre el total costos de producto concentrado y los litros totales obtenido de concentrado (C\$ 2,964,122.22/107,453 LT); que se toman para costear el concentrado destinado para congelado en la orden de Fabricación del plasma congelado. Lo que indica que el ajuste no fue realizado a lo inmediato si no hasta al final del periodo, por lo que no existe razón alguna para imputar costos en el cual se desconoce el origen de la norma de reparto.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Orden fabricación plasma congelado, no se observa inconsistencia alguna con los litros de plasma concentrado destinados para congelado, los costos contabilizados son lo que suman al proceso.

Costo de producción Enero 2018

En enero 2018 se produjeron 10,380 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 419,318.21 cuyo costo unitario es C\$40.40 por Kg.

Febrero 2018

Orden de Fabricación recolección, los litros de sangre recolectado en esta orden están conformen a lo reflejado en el resumen de producción y los recursos son consumidos de acuerdo a lo contabilizado.

Orden de Fabricación centrifugado, El resumen de producción para este periodo muestra una descuadratura en cuanto a la cantidad centrifugada. El informe refleja que los litros a centrifugar son 565,015 LT de sangre, de lo cual se obtendrá en el punto de separación 351,079 LT de plasma natura y 214,382 LT de hemoglobina natura lo que no es correcto, la adición de estas dos cantidades es de 565,461 litros, generando una diferencia de 446 LT menos.

Siendo errado el dato, los 565,015 LT de sangre son liquidados por el contador, ajustando por diferencia el plasma natura y preservando la cantidad en litros de la hemoglobina natura.

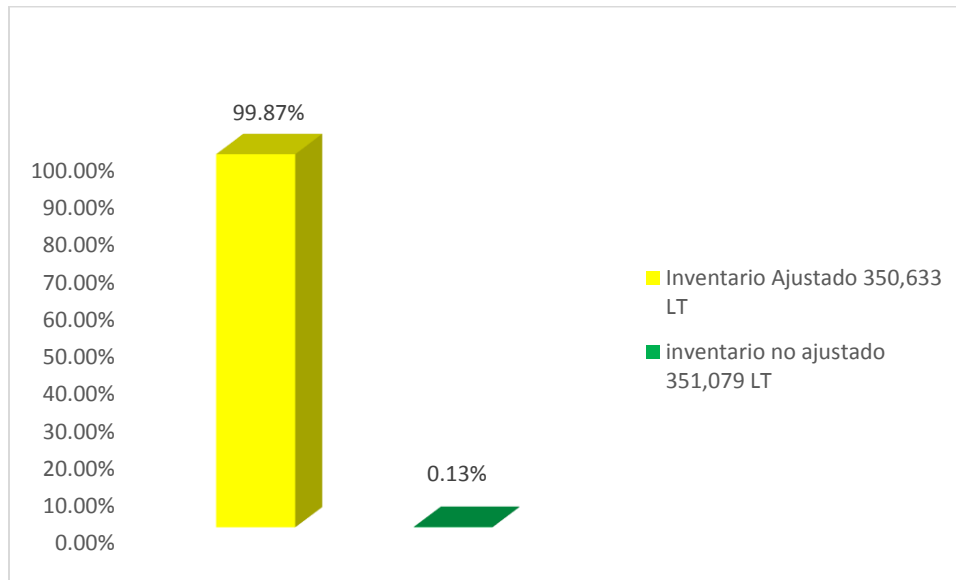
El plasma natura fue manipulado y ajustado en un -0.13% su importe representa C\$ 2,595.35

Disminución en la cantidad de plasma natura centrifugado					
CENTRIFUGADO AJUSTADO	Inventario Ajustado 350,633 LT	350,633	5.82	2040,389.88	99.87%
CENTRIFUGADO NO AJUSTADO	inventario no ajustado 351,079 LT	351,079	5.82	2042,985.23	0.13%
DIFERENCIA				2,595.35	

Centrifugado Febrero-2018



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Gráfica 19. Orden de Fabricación centrifugado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

EL resumen de costo refleja un decremento del 0.13% Litros de plasma natura en la orden de fabricación centrifugado, esto se debió a que los litros totales centrifugado no coincidía con la adición de plasma natura y hemoglobina presentada en el informe.

Se detectó que los el inventario en proceso de sangre no coincidía con el informe de costos vs el resumen de producción. El departamento de manufactura reporta un inventario en proceso de 9,099 LT y la orden liquidada al cierre de mes queda con un stock en proceso de 1,793 LT.

Se detectó que los el inventario en proceso de sangre no coincidía con el informe de costos vs el resumen de producción. El departamento de manufactura reporta un inventario en proceso de 9,099 LT y la orden liquidada al cierre de mes queda con un stock en proceso de 1,793 LT.

SGRREC	Inventario Inicial de Sangre en proceso	837
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	583,487
	Merma de Sangre	6,060
	Sangre enviada a la laguna por mal olor	4,130
	Sangre derramada por descargue	20
	Sangre procesada	565,015
	Inventario Final en proceso	9,099



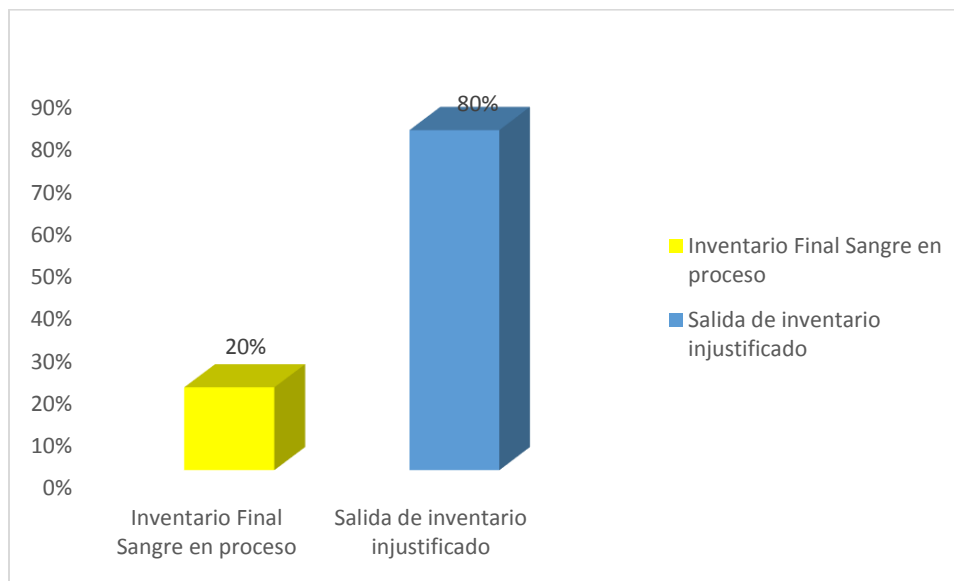
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



6,060 LT de sangre corresponde a merma de proceso, 4,130 LT enviado a la laguna por presentar mal olor, y 20 LT que fue derramado por descargue contenedor. Partiendo de la integración de los litros considerados en el proceso, la diferencia generada asciende a 7,306 LT a los cuales se les dieron salida del inventario y se imputaron al gasto del periodo, un importe que ascendió a C\$ 27,694.06

	UM		Costo unit	Importe
Salida de inventario injustificado				
Inventario Final Sangre en proceso	1,793	20%	3.79	6,796.53
Salida de inventario injustificado	7,306	80%	3.79	27,694.06
Inventario Final Sangre en proceso	9,099			

Salida injustificada de inventario en proceso de sangre Febrero-2018



Gráfica 20. Orden de Fabricación Recolección

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

El inventario de sangre en proceso fue disminuido injustificadamente en un 80% y enviado al gasto del periodo cuyo importe ascendió a C\$ 27,694.06

Es importante aclarar que la siguiente orden de fabricación, no es afectada puesto que el saldo en proceso de sangre quedo como inventario final para el siguiente mes.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



En Febrero 2018 se produjeron 45,100 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 1, 381,908.75 cuyo costo unitario es C\$30.64 por Kg.

Marzo 2018

Orden de Fabricación recolección, En esta orden se heredó un inventario de 1,793 LT, que anterior mente se decía que estaba errado; contablemente para este periodo se ejecutó una salida de inventario por los litros sobrante e imputada al gasto, por un importe que ascendió a C\$ 6,796.53

Los litros recolectado en el mes de marzo corresponde a 624,632 y pasa a proceso de producción 621,974; quedando un stok de 2,658 LT; en conformidad al resumen de producción. Se debe destacar que los litros procesados en esta orden absorben los recursos registrados a este centro de costo, por lo que el saldo queda como inventario final, no tiene imputado estos recursos por el hecho de no ser traslado al proceso productivo.

Orden de fabricación centrifugado, se reciben los 621,974 LT para ser centrifugado, a la cual se le debe de restar las mermas de proceso más sangre hemolizada y/o enviada a laguna.

Detalle a continuación:

Resumen de Producción	
Inventario de sangre en proceso de Febrero	9,099
Litros procesados	621,974
Merma de proceso	6,880
Sangre enviada a la laguna por presentar mal olor	4,369
Litros centrifugado	<u>619,824</u>

En donde los litros a centrifugar son 619,824 LT, contrario a lo que muestra la orden de fabricación liquidada la cual refleja 612,518 LT; generando una diferencia de 7,306 LT a las que se les dieron salida en febrero injustificadamente y los restantes 1,793 LT fueron dado de baja en el mes de marzo. El importe de correspondiente a la diferencia en litros asciende C\$ 36,611.86; notar que el importe inicial en febrero correspondía a C\$ 27,694.06 aumentado 24.36%

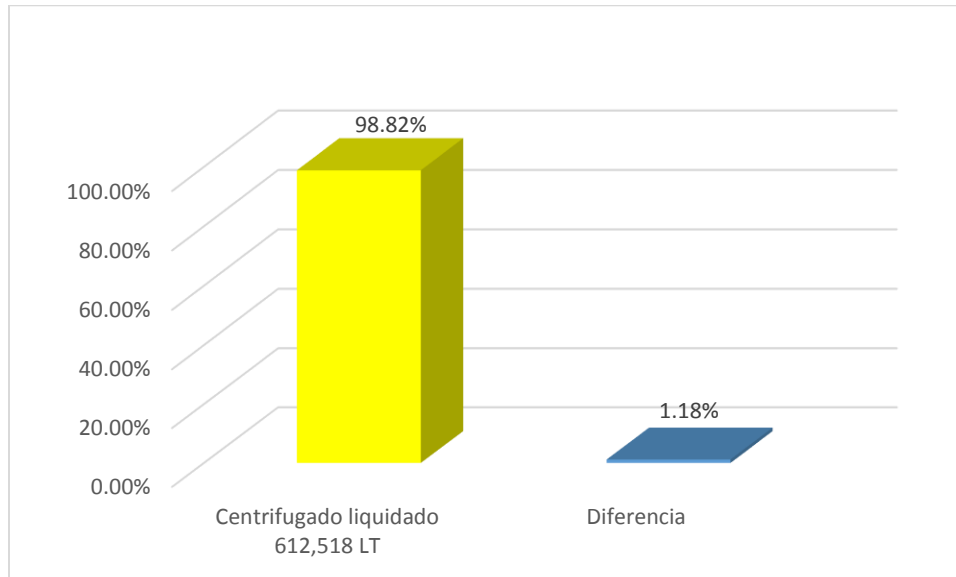


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Costos de Centrifugado			Costo unit	Importe	
Centrifugado liquidado 612,518 LT	612,518	LT	5.01	3069,452.61	98.82%
Diferencia	7,306	LT		36,611.86	1.18%
Centrifugado Real 619,824 LT	619,824		5.01	3106064.471	

Centrifugado Marzo-2018



Gráfica 21. Orden de Fabricación centrifugado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

Los litros centrifugado muestran un decremento del 1.18%, cuyo costos representa C\$36,611.86. El error en los litros centrifugados se debe a que en mes de febrero no dejaron el inventario correspondiente según el resumen de producción.

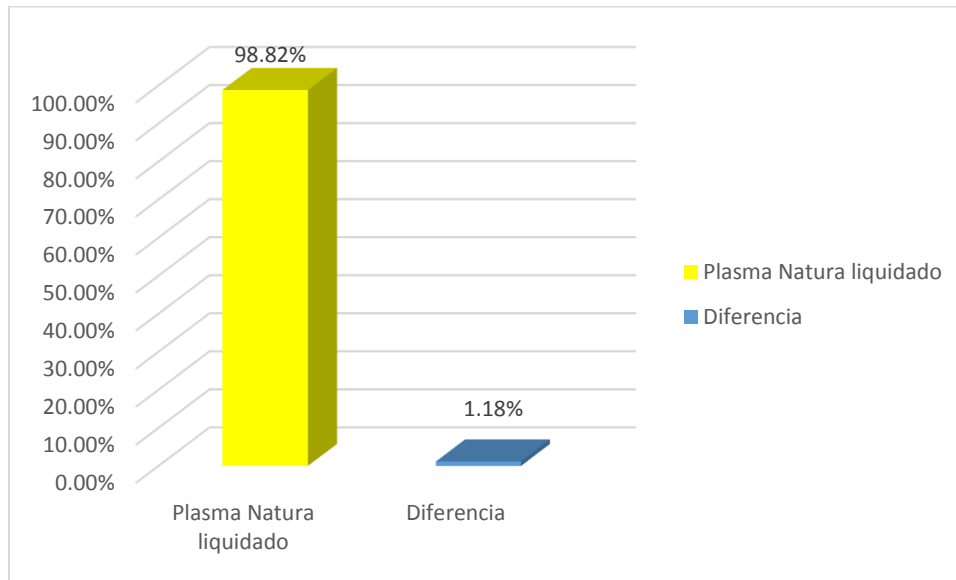
Orden de fabricación Plasma natura, si en la cantidad centrifugada hay discrepancia, esta orden se ve afectada.

Plasma Natura					
Plasma Natura liquidado	379,833	LT	5.01	1903,420.63	98.82%
Diferencia	4,531		5.01	22,705.77	1.18%
Resumen de producción	384,364	LT	5.01	1926,126.39	

Plasma natura Marzo-2018



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Gráfica 22. Orden de Fabricación plasma natura

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

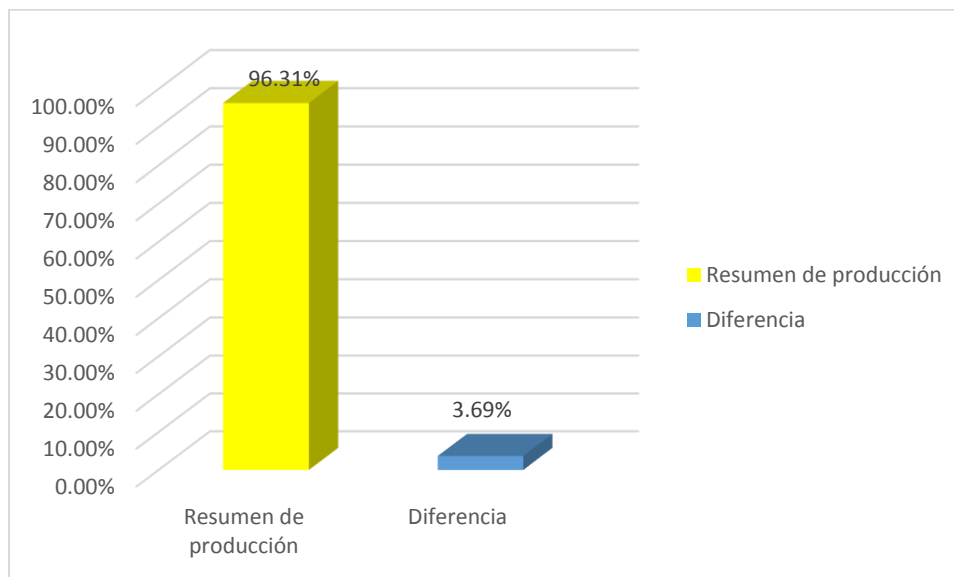
Si la cantidad sangre centrifugada muestra inconsistencia en relación al resumen de producción, la orden de fabricación inevitablemente se verá afectada, en este caso el decremento en la cantidad centrifuga representa 1.18% y su importe C\$22,705.77

Orden de Fabricación plasma concentrado, El inventario producto concentrado esta duplicado en esta orden, el stok en proceso heredado del mes de febrero asciende a 4,696 LT, y en la liquidación correspondiente a esta orden refleja una entrada de 127,273 LT, contrario al resumen de producción que refleja 122,577 LT.

Plasma concentrado			Costo unit	Importe	
Resumen de producción	122,577	LT	24.30	2979,189.86	96.31%
Diferencia	4,696	LT	24.30	114,134.59	3.69%
Liquidacion orden de concentrado	127,273	LT	24.30	3093,324.45	



Plasma concentrado Marzo-2018



Gráfica 23. Orden de Fabricación plasma Concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

En este gráfico se analiza que el inventario está siendo duplicado por la cantidad de 4,696 LT de concentrado el cual impacta al costo en un 3.69% el cual representa en términos monetarios C\$114,134.59; importe que infla el costo de producción.

En Marzo 2018 se produjeron 47,360 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 1, 390,814.42 cuyo costo unitario es C\$29.37 por Kg.

Abril-2018

Orden de Fabricación de recolección, En esta orden se liquidaron los litros obtenidos en el mes más el inventario heredado del mes anterior, en conformidad al resumen de producción.

Orden de Fabricación del centrifugado, los litros centrifugados de la orden de fabricación están acorde al resumen de producción.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Orden de Fabricación plasma natura, los litros liquidados en esta orden están acorde al resumen de producción.

Orden de Fabricación Plasma concentrado, el plasma natura obtenido y el concentrado en esta orden es el correcto, no obstante en el informe de producción no se consideró el inventario final heredado del mes anterior, el cual ascendía a 8,217 LT por un monto de C\$ 200,921.87; lo cual no fue un problema porque el contador los considero en el costeo. Sin embargo no se dejó plasma concentrado en el proceso, por lo que todo se procesó.

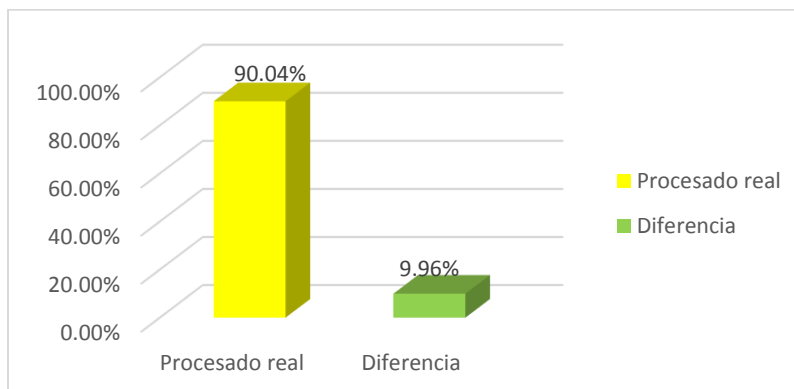
Plasma concentrado	
Inventario inicial de plasma concentrado en proceso Marzo 2018	8,217
Plasma concentrado obtenido Abril 2018	115,638
Disponible para proceso	123,855
Plasma concentrado procesado	<u>111,098</u>
Inventario final para Mayo	12,757

El importe por haber liquidado el inventario de 12,757 LT , asciende a monto de C\$ 340,998.18

Plasma concentrado			
Inventario inicial de plasma concentrado en proceso Marzo 2018	8,217		
Plasma concentrado obtenido Abril 2018	115,638		
Disponible para proceso	123,855		
Plasma concentrado procesado	<u>111,518</u>		
Inventario final para Mayo	12,337	26.73	329,771.46
Plasma concetrado			
Procesado real	111,518	90.04%	
Diferencia	12,337	9.96%	
Disponible para proceso	123,855		



Plasma concentrado Abril 2018



Gráfica 24. Orden de Fabricación plasma Concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

En este gráfico se observa que se debió de procesar un 90.04% de plasma concentrado y el 9.96% quedar en proceso para el siguiente periodo. El importe consumido asciende a un monto C\$329,771.46 equivalente a 12,337 LT

El resumen de producción en este mes muestra un saldo inconsistente en cuanto a las cantidades en LT que debieron de haber quedado en inventario para el mes de Mayo.

Orden de Fabricación Plasma congelado, en esta orden de fabricación la cantidad de plasma concentrado está acorde al resumen producción, teniendo en cuenta que lleva un costo de un plasma que debió quedar en proceso.

En Abril 2018 se produjeron 36,480 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 1, 211,775.86 cuyo costo unitario es C\$33.22 por Kg.

Mayo-2018

Orden de Fabricación Recolección, centrifugado, plasma natura en están conforme a los litros procesado en el resumen de producción.

Orden de fabricación plasma concentrado, en esta orden se debió heredar un inventario de 12,337 LT, valuados en C\$ 329,771.46; liquidados en el mes anterior. Según el resumen de



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



producción correspondiente al mes de abril, muestra un inventario final de producto concentrado de 4,120 este inventario se ve influenciado por el error de no haber considerado el inventario inicial heredado del mes de marzo por 8,217 LT de concentrado.

Liquidada esta orden de plasma concentrado, se ve imposible igualar los litros que quedaran de inventario como saldo para el mes de junio según el resumen de producción, por lo que el contador general procede a realizar una entrada al proceso de concentrado por 4,120 LT con valor cero. Este escenario no genera un impacto en los costos de producción, no obstante los litros son manipulados, sin justificación alguna.

Es notable que el problema del plasma concentrado se generó en el reporte de producción del mes de abril al no considerar el inventario que se adquirió del mes de marzo 2018; a continuación se detalla el escenario real.

Escenario Real			
Inventario inicial de plasma concentrado en proceso de Abril 2018	12,337		
Plasma concentrado obtenido Mayo 2018	82,290		
Disponible para proceso	94,627		
Plasma concentrado procesado	84,010	Costo unit	Importe
Inventario final para Mayo	10,617	32.42	344,159.05

El inventario real que debió quedar en proceso para este orden es de 10,617 LT de concentrado, valuados en C\$344,159.05

Inventario Final de Plasma concentrado		Costo Unitario	Importe	
Inventario Final en proceso Mayo 2018	2,400	32.42	77,798.03	22.61%
Inventario final en proceso real.	10,617	32.42	344,159.05	
Diferencia			266,361.02	77.39%

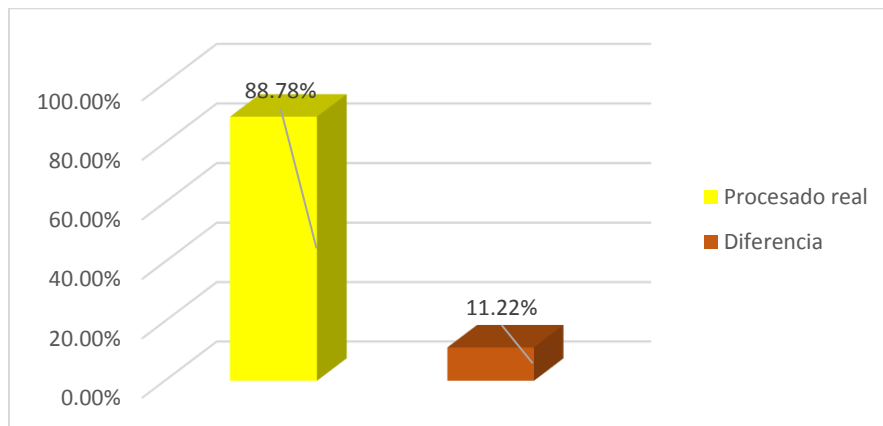


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Escenario Real			
Inventario inicial de plasma concentrado en proceso de Abril 2018	12,337		
Plasma concentrado obtenido Mayo 2018	82,290		
Disponible para proceso	94,627		
Plasma concentrado procesado	84,010	Costo unit	Importe
Inventario final para Mayo	10,617	32.42	344,159.05
Plasma concentrado			
Procesado real	84,010	88.78%	
Diferencia	10,617	11.22%	
Disponible para proceso	94,627		

Plasma concentrado Mayo-2018 Escenario real



Gráfica 25. Orden de Fabricación plasma Concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

En este grafico se observa que se debió procesar en la orden de fabricación de plasma concentrado un 88.78% y el 11.22% quedar en proceso para el siguiente periodo.



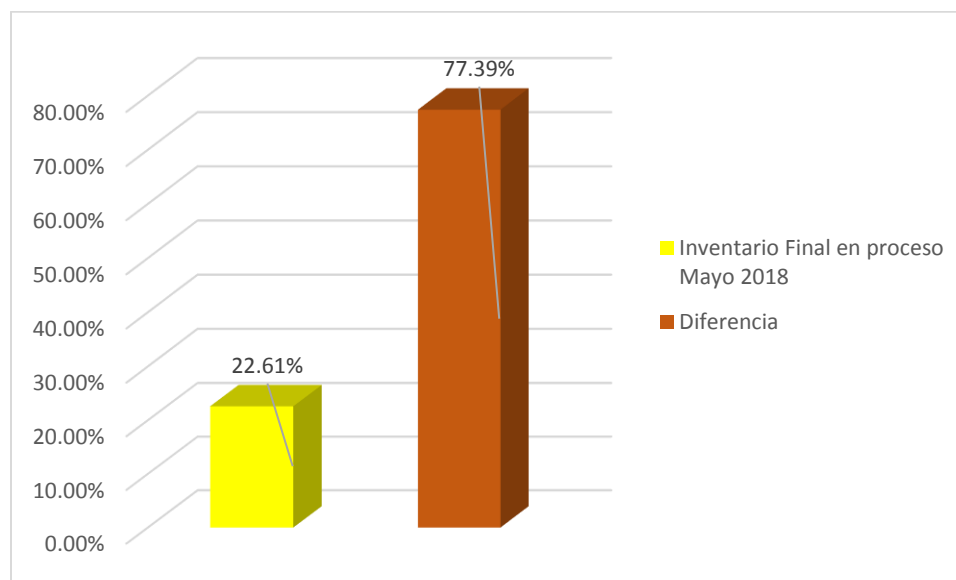
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



El inventario final contabilizado en el mes de Mayo para el proceso de concentrado asciende a 2,400 LT valuados en C\$ 77,798.03; un 22.61% menos al costos del inventario final en proceso real, el cual representa un importe de C\$266,361.02

Inventario Final de Plasma concentrado		Costo Unitario	Importe	
Inventario Final en proceso Mayo 2018	2,400	32.42	77,798.03	22.61%
Inventario final en proceso real.	10,617	32.42	344,159.05	
Diferencia			266,361.02	77.39%

Inventario Final plasma concentrado Mayo-2018 comparación Inventario real VS el costeo



Gráfica 26. Orden de Fabricación plasma Concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

En esta grafica se identifican la representatividad del costo de los LT no contabilizado para este proceso. El monto representa un importe de C\$266,361.02 con respecto al que queda en proceso al 31 de mayo 2018.

Orden de Fabricación Plasma congelado, en esta orden se congelan los litros de plasma concentrado en conformidad al resumen de producción.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



En Mayo 2018 se produjeron 15,640 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 727,730.65 cuyo costo unitario es C\$46.53 por Kg.

Junio-2018

Orden de Fabricación recolección, para este periodo se recolecta 276,998 LT de sangre liquida la cuales ingresan a inventario, no obstante para esta orden se realizan salidas de 4,371 LT de sangre como merma de proceso, el cual es inconsistente en relación al resumen de producción ya que este refleja un 4,340 LT, generando una diferencia de 31 LT demás liquidado en la orden.

Mermas de proceo			Costo unit	Importe
Merma de proceso liquidada	4,371	LT	0.44	1,921.93
Merma Resumen de producción	4,340	LT	0.44	1,908.30
Diferencia				13.63

En es insignificante la diferencia, ya que la desviación en términos monetarios asciende C\$13.63; no obstante es importante considerar que los litros como diferencia descuadran en el reporte del departamento de producción con el cual se liquidan los costos.

No debemos de pasar por alto que las mermas de sangre, sangre hemolizada, y sangre con mal olor deben costearse incluyendo todos los recursos incorporado, para analizar el importe que podrían impactar en los costó de producción. En este caso la merma de sangre fue dada de baja e imputada al gasto del periodo sin incluir recursos de materiales y suministros, mano de obra y CIF.

Se detectó que realizaron en la sangre procesada de esta orden una salida de 1,369 LT , valuada en C\$ 6,290.80 que fueron imputada al gasto del periodo sin justificación alguna, este importe si consideran los recursos que se consumieron para la obtención de sangre. Esta salida de los litros no está contemplada en el resumen de producción, por tanto impacta en los costos que se imputaran en el proceso de centrifugado. En este periodo el resumen de producción refleja una pérdida de 10,400 LT de sangre en proceso con mal olor, que no fueron considerados en la liquidación de costos, y que contablemente fueron liquidados y pasaron al siguiente proceso.

Es importante destacar que un mal procedimiento en la orden recolección impactaría las órdenes subsecuentes. Retomando la explicación de los litros recolectado en el detalle a continuación, muestra que lo litros contablemente debieron de haberse registra en proceso en su totalidad es decir por los 276,998 LT, el cual se le sumaba los LT iniciales en proceso por 10,400, restado la merma por recolección, LT enviado a desechar por mal olor y finalmente restar los LT



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



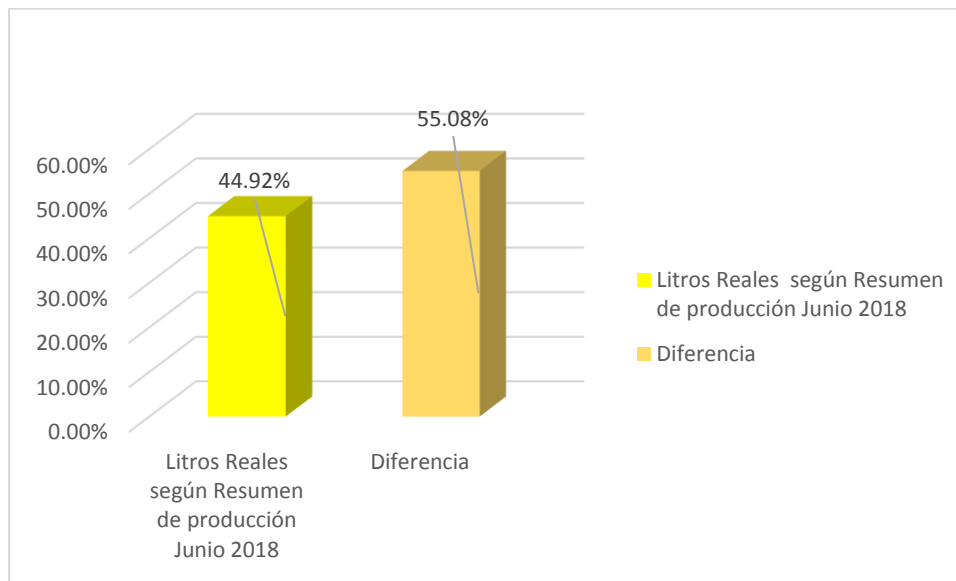
que pasaran para el siguiente proceso de centrifugado, y obtener los LT reales que quedaran como inventario final para el siguiente mes.

Escenario Correcto para la liquiación de la orden de Recolección			
		Costo unit	Importe
Sangre desechada por mal olor liquidada	10,400	3.65	37,974.70
Merma de Sangre	4,340	4.63	20,101.21
Inventario inicial en proceso	10,369	4.60	47,647.43
Recolectada en el mes	276,998	4.60	1272,855.85
Sangre que debio pasar al siguiente proceso	268,584	4.60	1234,192.00
Inventario final en proceso	4,043	4.60	18,578.32

El efecto e impacto en los costos se atribuye a los inventarios finales en proceso.

Inventario Final de la orden de Recolección	LT	Costo unitario	Importe	
Litros Reales según Resumen de producción Junio 2018	4043	4.60	18,578.32	44.92%
Diferencia	4,957	4.60	22,778.31	55.08%
Inventario final en la orden de Recolección Junio 2018	9,000	4.60	41,356.63	

Inventario Final Recolección Junio 2018



Gráfica 27. Orden de Fabricación Recolección

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



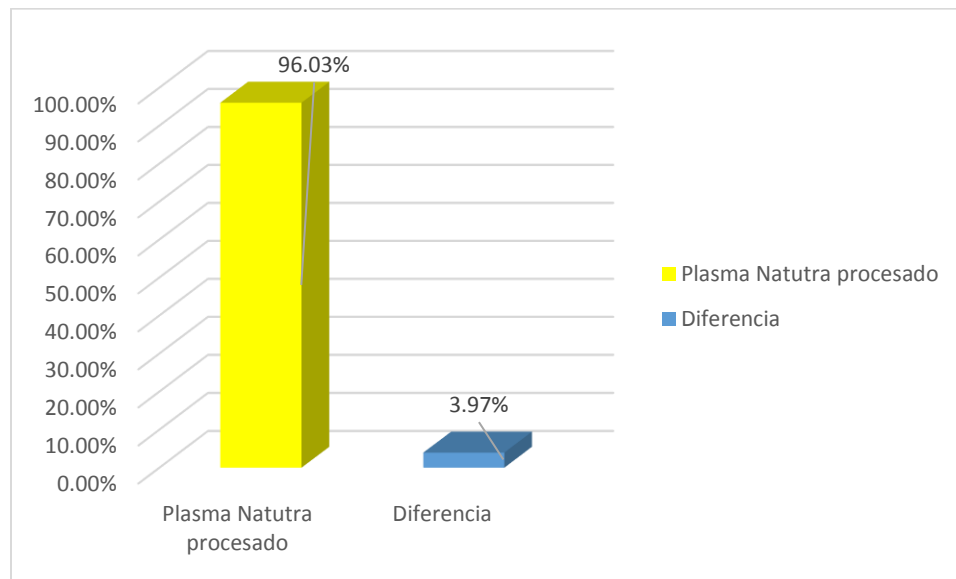
En esta grafica se observa que el inventario de esta orden liquidada está influenciada por una sobrevaluación del inventario por un 55.08% que impactara la orden de fabricación para este mismo proceso en el mes de Julio 2018.

Orden de Fabricación centrifugado, en esta orden de fabricación está de acuerdo a los litros procesado según el resumen de producción.

Orden de Fabricación plasma Natura, en esta orden se recibe conforme los LT centrifugado de la liquidación de la orden anterior, pero los litros procesado discrepan con el resumen de producción. Es decir todo se procesó sin dejar un inventario en proceso tal y como lo plantea el resumen de producción.

Escenario según reporte de producción	LT	Costo unit	Importe	
Plasma Natura Recibido de centrifugado	166,961	8.62	1439,919.90	
Plasma Natutra procesado	160,334	8.62	1382,766.74	96.03%
Diferencia	6,627	8.62	57,153.16	3.97%

Inventario de Plasma Natura Junio 2018 -Escenario según reporte de producción.



Gráfica 28. Orden de Fabricación Plasma Natura

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



En esta grafica se refleja un 3.97% LT demás de plasma natura procesado, que debió de quedar como inventario en proceso para el siguiente periodo, representando un importe de C\$ 57,153.16

Orden de Fabricación Plasma concentrado, Esta orden hereda los litros de plasma natura procesada, inflado por un importe de C\$ 57,153.16 correspondiente a un inventario que debió quedar en proceso para el mes de julio 2018

Orden de Fabricación Plasma concentrado, Esta orden aún sigue influencia por el error en el inventario inicial que se arrastra desde el mes de abril 2018; tomando como referencia la información contenida en el resumen de producción, el inventario inicial para este mes heredado del mes mayo corresponde a 2,400 LT y el obtenido corresponde 50,226 LT, por ende el total en proceso 52,626 LT y el procesado para la siguiente para la siguiente orden es de 47,640 LT quedando un inventario final de 4,986 LT.

El inventario final para esta orden esta duplicado puesto que esta orden quedan en proceso 7,386 LT valuados en C\$ 308,193.01 y el resumen por 4,986 LT generando una diferencia en LT de 2,400; valuados en C\$ 100,143.

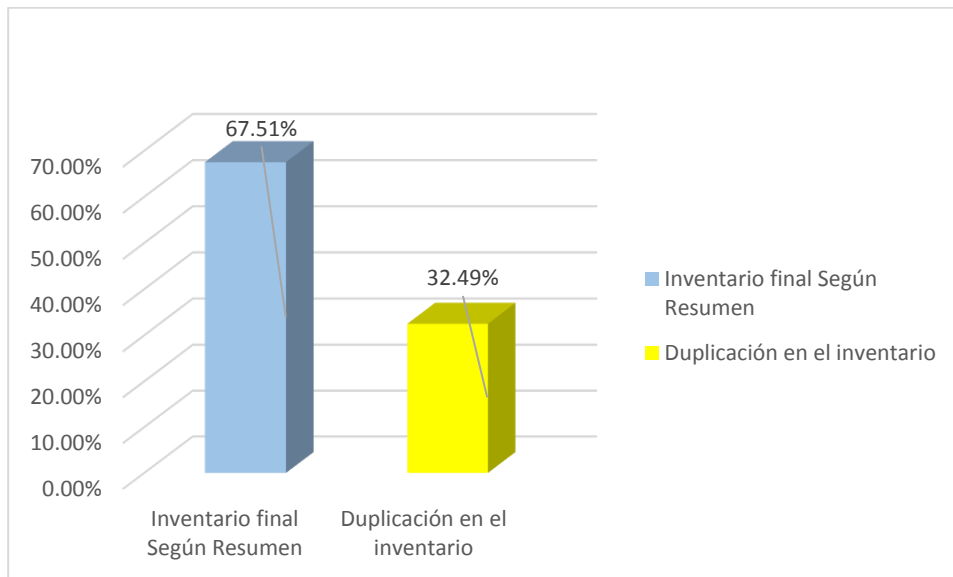
Inventario Final de Plasma concentrado				
Inventario final Según Resumen	4,986	41.72664611	208,049.06	67.51%
Duplicación en el inventario	2,400	41.72664611	100,143.95	32.49%
Inventario final de plasma concentrado	7386	41.73	308,193.01	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Inventario Final Plasma concentrado Junio 2018



Gráfica 29. Orden de Fabricación Plasma concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

En este grafico el inventario final se ve influenciado por una duplicación que representa 32.49% equivalente a 2,400 LT el cual asciende en términos monetarios a C\$ 100,143.95.

Orden de Fabricación plasma congelado, Esta orden esta con forme a los litros de concentrado destinado para congelado en conformidad al resumen de producción y no se ve afectado afectada con la duplica del inventario final de plasma concentrado en proceso.

En Junio 2018 se produjeron 17,960 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 918,486.98 cuyo costo unitario es C\$51.14 por Kg.

Julio-2018

Orden de Fabricación Recolección, El costeo en esta orden es igual al del mes de anterior, únicamente los LT procesados llevan imputado los recursos que se consumieron para su adquisición y lo que queda como inventario final solo el valor del facturado.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Se encontró que esta orden se heredó 9,000 LT de sangre en proceso que quedaron como saldo errado en el proceso de Junio, cuyo importe representa C\$ 41,356.53; diferencia que se ajusta con una salida del inventario en proceso y se imputa al costo

Además se encontró en esta misma orden una salida de 1,760 LT con importe C\$ 6,488.74; este ajuste fue para poder llegar a los litros centrifugados planteado en el resumen de producción, el cual presenta un descuadre en litros total centrifugado, con respecto a la cantidad centrifugada de los producto de hemoglobina natura y plasma natura.

A continuación se presenta Integración de los litros de sangre a centrifugar

Litros de Sangre a centrifugar	
Plasma Natura	406,780
Hemoglobina Natura	256,134
Litros total a Centrifugar Según Resumen	664,674
Diferencia	1,760

Es notorio que la diferencia corresponde a la ajustada y para lograr conciliar con el resumen de producción el contador manipulo los datos que debió mandar a corregir. Estas discrepancias restan razonabilidad a los costos producción.

Orden de Fabricación Centrifugado, Es claro que esta orden se ve afectada por la anterior, pero el proceder del contador es una razón más para alterar los costos y es que en esta orden realizan una entrada de 664,674 LT; cuando en la liquidación de la orden anterior se hace un ajuste por 1,760 LT para obtener la cantidad centrifugada real de 662,914 LT.

El importe de ajustar y realizar salida del inventario en proceso por 1,760 LT en esta orden corresponde a un monto inferior al del centro de costo anterior, esto debido al último costo promedio de la orden a liquidar. El ajuste contable asciende a C\$2,690.63 que fueron imputados al costo a través de asiento contable a la cuenta de inventario y no una entrada de cantidades, puesto que lo único que se buscaba era ajustar importes.

Orden de Fabricación Plasma Natura, el plasma natura está conforme al resumen de producción, y se heredó en las cantidades correcta debido a los ajustes realizado en la orden precedente.

Orden de Fabricación Plasma concentrado, Es uno de los centros más afectado las ultimas liquidaciones de Costo, ya que ha sido influenciado por duplicidad en el inventario, en este mes el



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



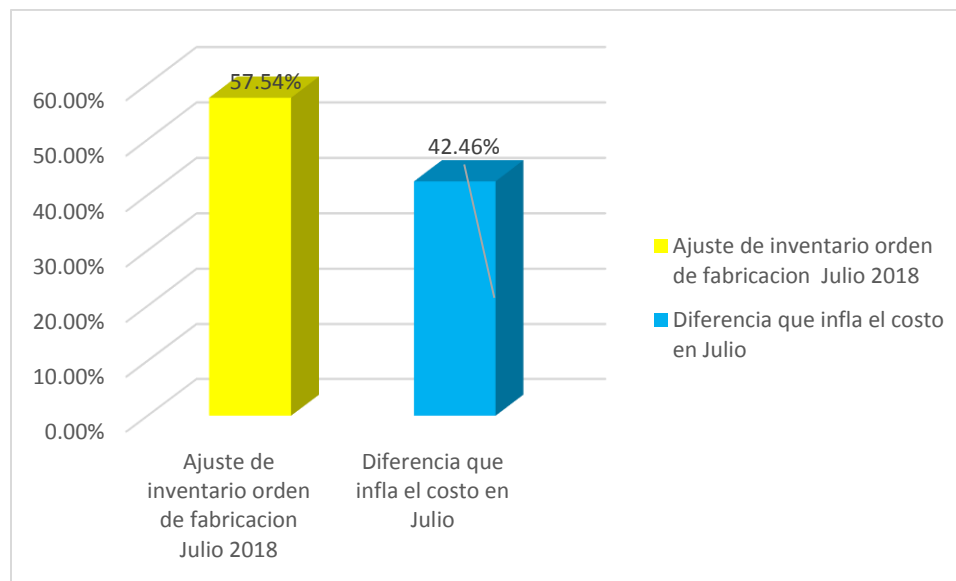
inventario heredado de junio vuelve hacer duplicado, para una mejor comprensión del mismo se detalla a continuación.

Litros de Plasma Concentrado	LT	Costo unit	Importe
Inventario inicial	7,386	41.73	308,193.01
Plasma concentrado obtenido en el mes	132,945	23.02	3061,013.19
Disponibile	140,331	24.01	3369,206.20
Procesado en el mes	121,641	24.01	2920,478.34
Ajuste por inventario duplicado	7,386	24.01	177,330.43
Inventario final	11,304	24.01	271,397.43

Se observa que el inventario inicial correspondiente a los 7,386 LT asciende a C\$308,193.01; el cual esta duplicado y se ajusta por la misma cantidad, con la variante de que el importe asciende esta ves a C\$177,330.43; esto se debe a que el costo promedio unitario es inferior al del mes pasado. Este ajuste tiene un impacto significativo en este proceso y es que la diferencia infla los costos en este proceso.

Inventario Plasma Concentrado				
Ajuste de inventario orden de fabricacion Julio 2018	7386	24.01	177,330.43	57.54%
Diferencia que infla el costo en Julio			130,862.58	42.46%
Inventario Inicial hererdado del mes de Junio 2018	7386	41.73	308,193.01	

Inventario de Plasma Centrado Julio-2018



Gráfica 30. Orden de Fabricación Plasma concentrado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

Esta grafica muestra que los costos para la orden de fabricación están inflado en un 42.46% cuyo costos en términos monetarios representan C\$ 130,862.58; por lo que es un cifra considerable a causa de un mal costeo.

Orden de Fabricación Plasma Congelado, Los litros de plasma concentrado recibido en esta orden están conforme, no obstante está influenciada por los costos inflados.

En Julio 2018 se produjeron 36,660 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 1, 168,558.32 cuyo costo unitario es C\$31.88 por Kg.

Agosto-2018

Orden de Fabricación recolección, El patrón de liquidación para esta orden es similar al del proceso del mes anterior, con la salvedad que esta vez no se realiza salidas injustificada no contempladas en el resumen de producción. No obstante los litros en proceso que se destinaran para centrifugado no absorben el costo de lo facturado por el proveedor.

Litros de Sangre a centrifugar	LT	Costo unit	Importe
Costos de facturacion de los litros a centrifugar	792,551	0.66	523,339.23
Costos de materiales consumidos en la orden			732,778.31
Mano de obra			273,595.27
CIF			1172,898.91
Costos derramados en centrifugado			2179272.486
Diferencia Costos de facturación no incluidos			523,339.23

Los LT en proceso de este centro de costo se ve afectado por una mala liquidación, al omitir el importe de facturación de la materia prima se está subvaluando el inventario que pasa para el siguiente proceso y por tanto los costos obtenidos afectaran los otros centros de costos secuencialmente.

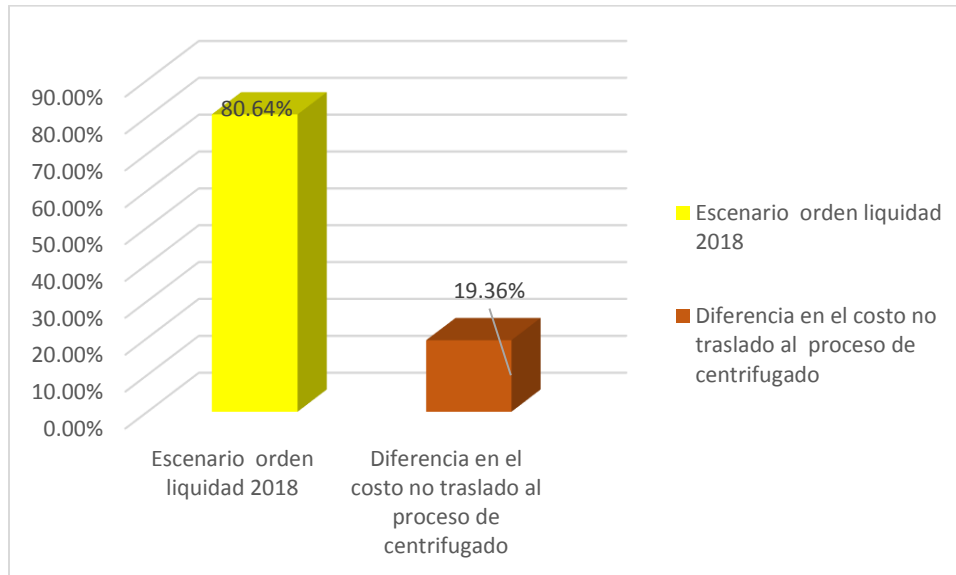


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Litros de Sangre a centrifugar	LT	Costo unit	Importe	
Costos de facturacion de los litros a centrifugar	792,551	0.66	523,339.23	
Costos de materiales consumidos en la orden			732,778.31	
Mano de obra			273,595.27	
CIF			1172,898.91	
Costos derramados en centrifugado			2179,272.49	
Diferencia Costos de facturación no incluidos			523,339.23	2702,611.72
Costo de Recolección Agosto 2018				
	LT	Costo unit	Importe	
Escenario incluyendo los costos de facturacion de la sangre	792,551	3.41	2702,611.72	
Escenario orden liquididad 2018	792551	2.75	2179,272.49	80.64%
Diferencia en el costo no traslado al proceso de centrifugado			523,339.23	19.36%

Recolección Agosto-2018



Gráfica 31. Orden de Fabricación Recolección

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

En esta grafica se refleja que un 19.36% de los costos no fueron derramado en la orden de centrifugado, importe que representa C\$523,339.23 impacto que se reflejara en los proceso productivos siguientes.

Orden de Centrifugado, concentrado y congelado, no se imputaron costo de mano de obra, se procedió a revisar los registros contables en el mes y no se encontró costo alguno, se presume



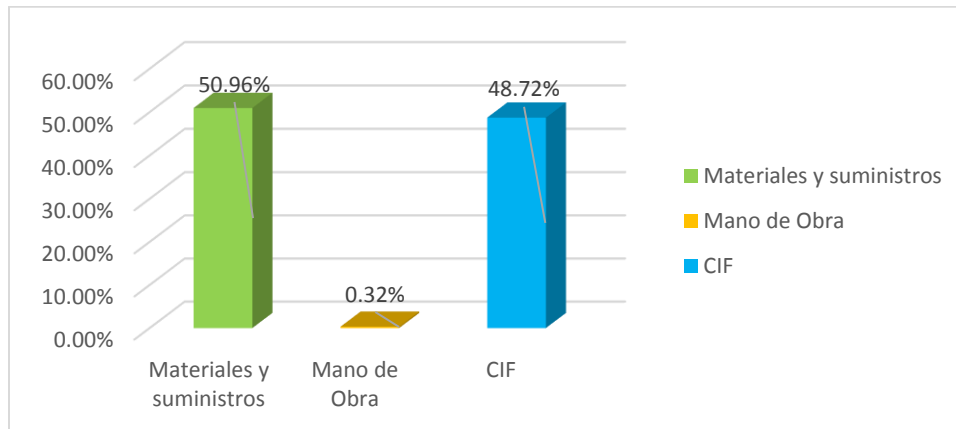
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



que estos importes hay sido absorbidos por otros centros de costos, en el cual lo registros contables hayan sido referenciado con normas de repartos diferente a las de centrifugado, concentrado y congelado.

Centrifugado		
Materiales y suministros	1330,716.41	50.96%
Mano de Obra	8,303.94	0.32%
CIF	1272,354.99	48.72%
Costos de Centrifugado	2611,375.34	

Mano de obra Centrifugado Agosto-2018



Gráfica 32. Orden de Fabricación centrifugado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

Esta grafica se refleja el costo de mano de obra tomado del mismo proceso y del mes anterior para obtener el dato de representatividad del costo de mano de obra no imputado en el mes de agosto.

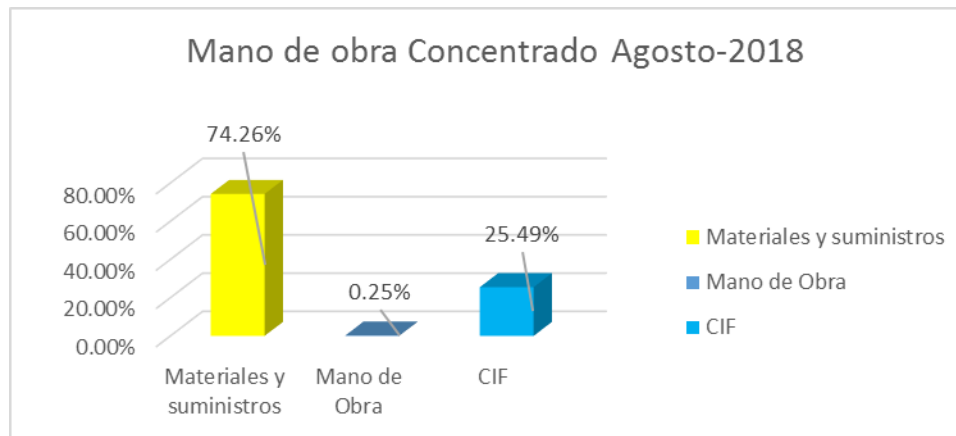
Concentrado		
Materiales y suministros	2486,441.11	74.26%
Mano de Obra	8,303.94	0.25%
CIF	853,585.67	25.49%
Costos de Concentrado	3348,330.72	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Mano de obra concentrado Agosto-2018



Gráfica 33. Orden de Fabricación concentrado

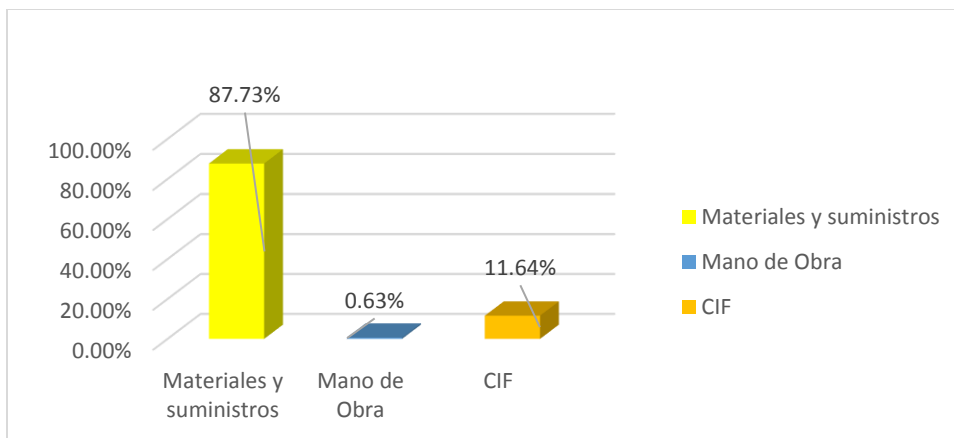
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

Esta grafica se refleja el costo de mano de obra tomado del mismo proceso y del mes anterior para obtener el dato de representatividad del costo de mano de obra no imputado en el mes de agosto.

Congelado		
Materiales y suministros	1199,803.77	87.73%
Mano de Obra	8,555.58	0.63%
CIF	159,183.76	11.64%
Costos de Congelado	1367,543.11	



Mano de obra P. Congelado Agosto 2018



Gráfica 34. Orden de Fabricación Plasma congelado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

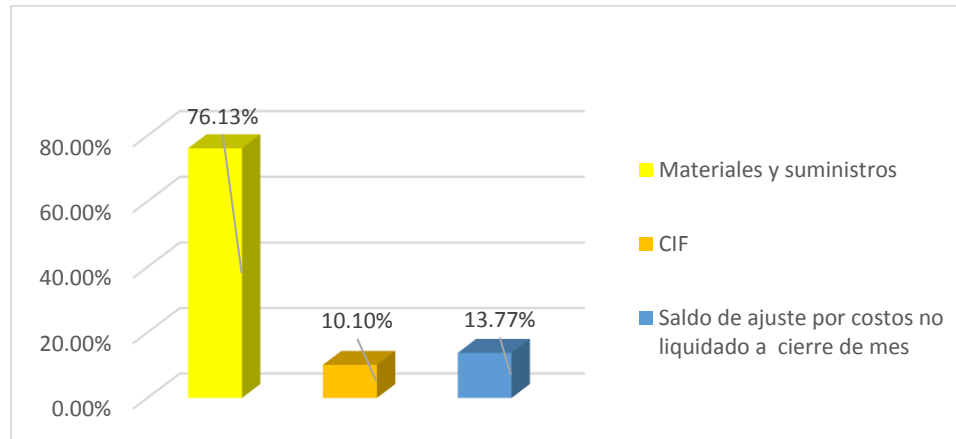
Esta grafica se refleja el costo de mano de obra tomado del mismo proceso y del mes anterior para obtener el dato de representatividad del costo de mano de obra no imputado en el mes de agosto.

Orden de Fabricación plasma congelado, En esta orden se encontró un ajuste que se realizó por un saldo que había quedado en cuenta de costos por lo que se procedió a ajustar a este centro de costos.

Congelado		
Materiales y suministros	1199,803.77	76.13%
CIF	159,183.76	10.10%
Saldo de ajuste por costos no liquidado a cierre de mes	217,073.83	13.77%
Costos de Congelado	1576,061.36	



Plasma congelado Agosto-2018



Gráfica 35. Orden de Fabricación Plasma congelado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

En esta grafica se visualiza, que el importe de costo no liquidado representa un 13.77% sobre el costo de producción de plasma congelado.

En Agostos 2018 se produjeron 52,000 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 1576,061.36 cuyo costo unitario es C\$30.31 por Kg.

Septiembre-2018

Orden de Fabricación Recolección, Esta orden de fabricación esta con forme a LT procesado planteados en el resumen de producción. No obstante se encontró un saldo en proceso de 6,240 LT el cual asciende a un monto de C\$ 25,375.79 correspondiente a sangre hemolizada que se debió de haber traslado a la orden de fabricación de hemoglobina natura, para luego desecarse.

Orden de Fabricación Centrifugado, Concentrado y congelado no se imputaron costo de Mano de obra, se presume que los importes fueron absorbidos por otros centros de costo, con normas de repartos distintas a centrifugado, concentrado y congelado.

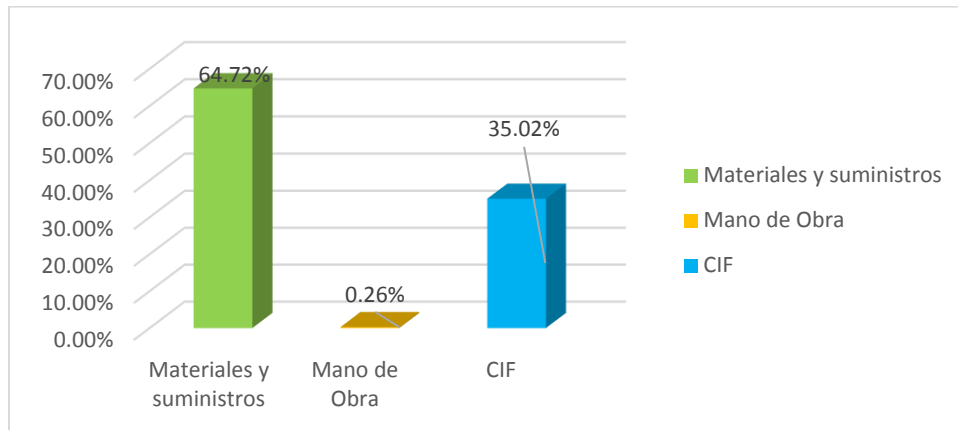


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Centrifugado		
Materiales y suministros	2071,763.90	64.72%
Mano de Obra	8,303.94	0.26%
CIF	1120,858.49	35.02%
Costos de Centrifugado	3200,926.33	

Mano de obra Centrifugado Septiembre-2018



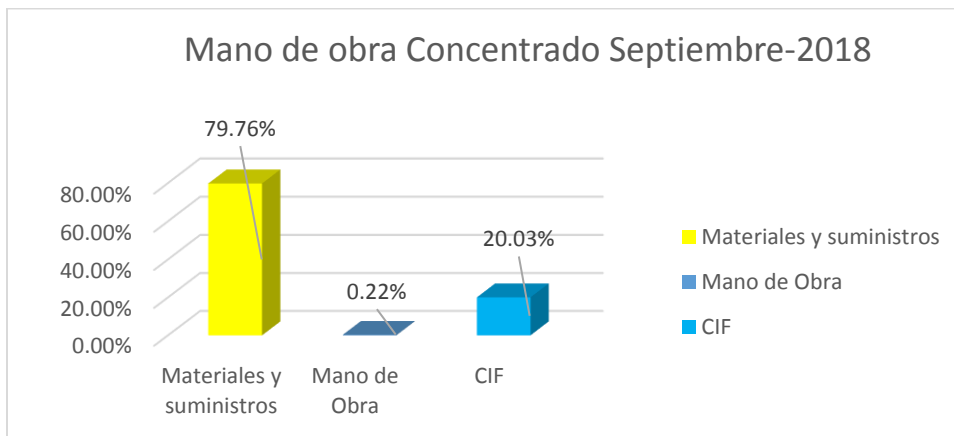
Gráfica 36. Orden de Fabricación Centrifugado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

Esta Grafica refleja un 0.26% de representatividad del costo de mano de obra no imputado y liquidado en la orden de fabricación.

Concentrado		
Materiales y suministros	3027,575.31	79.76%
Mano de Obra	8,303.94	0.22%
CIF	760,169.11	20.03%
Costos de Concentrado	3796,048.36	

Mano de obra Concentrado Septiembre-2018



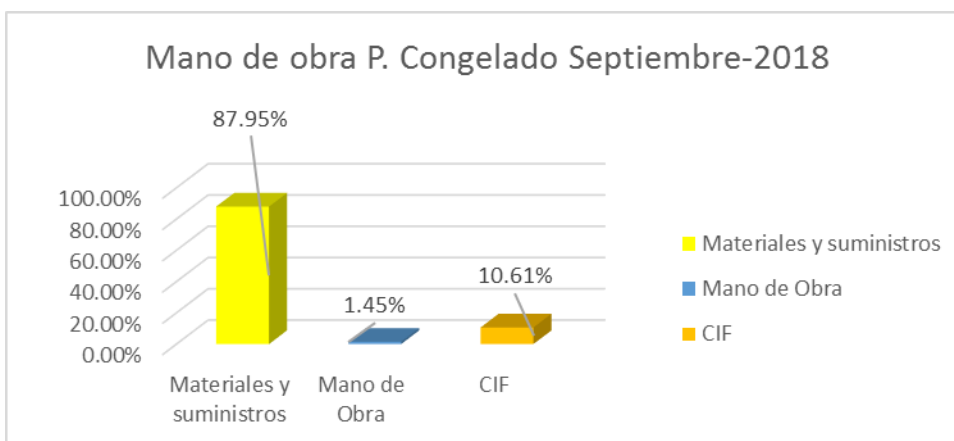
Gráfica 37. Orden de Fabricación concentrado

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

Esta Grafica refleja un 0.22% de representatividad del costo de mano de obra no imputado y liquidado en la orden de fabricación.

Congelado		
Materiales y suministros	520,370.90	87.95%
Mano de Obra	8,555.58	1.45%
CIF	62,766.74	10.61%
Costos de Congelado	591,693.22	

Mano de obra Plasma Congelado Septiembre-2018



Gráfica 38. Orden de Fabricación Congelado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



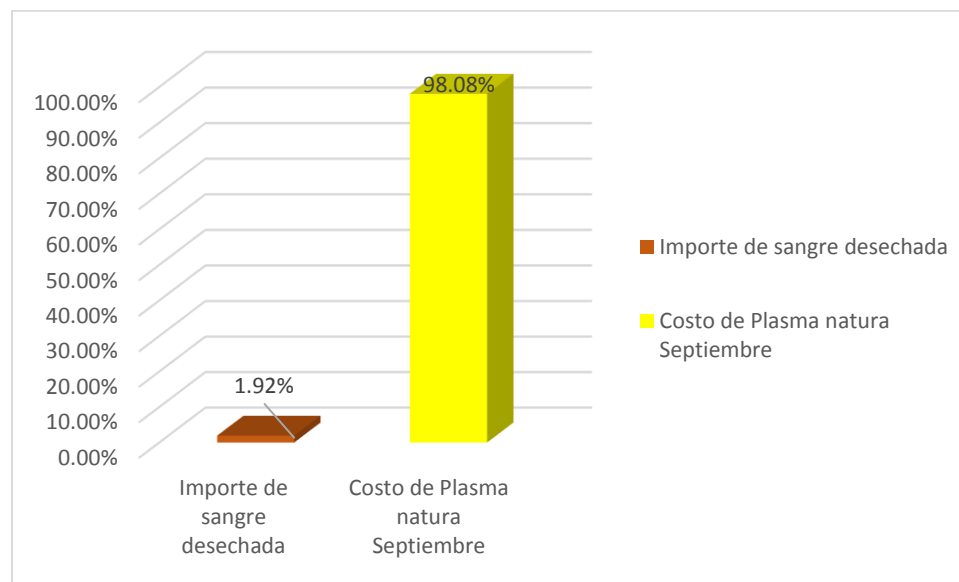
Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

Esta Grafica refleja un 1.45% de representatividad del costo de mano de obra no imputado y liquidado en la orden de fabricación.

Orden de Fabricación Plasma Natura, Esta orden se ve afectada por el costo de los litros de sangre con mal olor que fueron desechados en la orden de recolección; por lo que se considera irracional imputar costos de litros de sangre que no fueron centrifugados.

Costo de Plasma Natura	Importe	
Importe de sangre desechada	51,150.12	1.92%
Costo de Plasma natura Septiembre	2611,100.18	98.08%
Costo de producción Plama Natura	2662,250.30	

Plasma Natura Septiembre 2018



Gráfica 39. Orden de Fabricación Plasma natura

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Esta Gráfica refleja 1.92% del costo de sangre no centrifugada que se imputo al costo del plasma natura y el importe que infla lo costos para este proceso asciende a C\$ 51,150.12

En septiembre 2018 se produjeron 19,640 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 678,855.90 cuyo costo unitario es C\$34.56 por Kg.

Octubre, Noviembre y Diciembre, las órdenes liquidadas muestran omisiones en el costo de mano de obra, y se repite el patrón de duplicidad en los inventarios de plasma concentrado. El cual impacta el costo para la orden de plasma congelado considerando que producir plasma concentrado es muy costoso.

En Octubre 2018 se produjeron 17,760 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 750,977.86 cuyo costo unitario es C\$42.28 por Kg.

En Noviembre 2018 se produjeron 16,680 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 567,845.23 cuyo costo unitario es C\$34.04 por Kg.

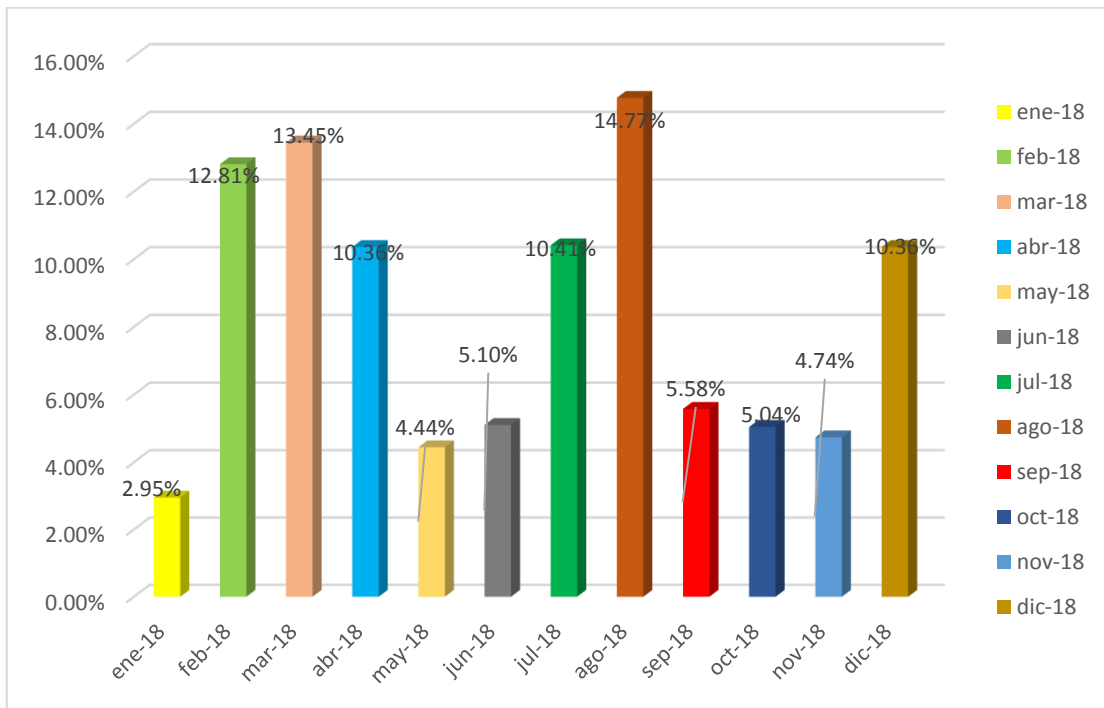
En Diciembre 2018 se produjeron 36,480 kg de plasma concentrado para congelado con presentación de 20Kg por un importe de C\$ 1,164,588.51 cuyo costo unitario es C\$31.92 por Kg

La producción mensual durante el año finalizado 2018, fue variante (Ver gráfico 40)

Tendencia en los costo de los Kilos producidos de plasma congelado Al 31 Diciembre 2018						
	KG		Costo unit	Importe		
ene-18	10,380	2.95%	40.40	419,318.21		3.51%
feb-18	45,100	12.81%	30.64	1381,908.75		11.56%
mar-18	47,360	13.45%	29.37	1390,814.42		11.63%
abr-18	36,480	10.36%	33.22	1211,775.86		10.13%
may-18	15,640	4.44%	46.53	727,730.65		6.09%
jun-18	17,960	5.10%	51.14	918,486.98		7.68%
jul-18	36,660	10.41%	31.88	1168,558.32		9.77%
ago-18	52,000	14.77%	30.31	1576,061.36		13.18%
sep-18	19,640	5.58%	34.56	678,855.90		5.68%
oct-18	17,760	5.04%	42.28	750,977.86		6.28%
nov-18	16,680	4.74%	34.04	567,845.23		4.75%
dic-18	36,480	10.36%	31.92	1164,588.51		9.74%
	352,140			11956,922.04		



Kilos producidos en el año 2018



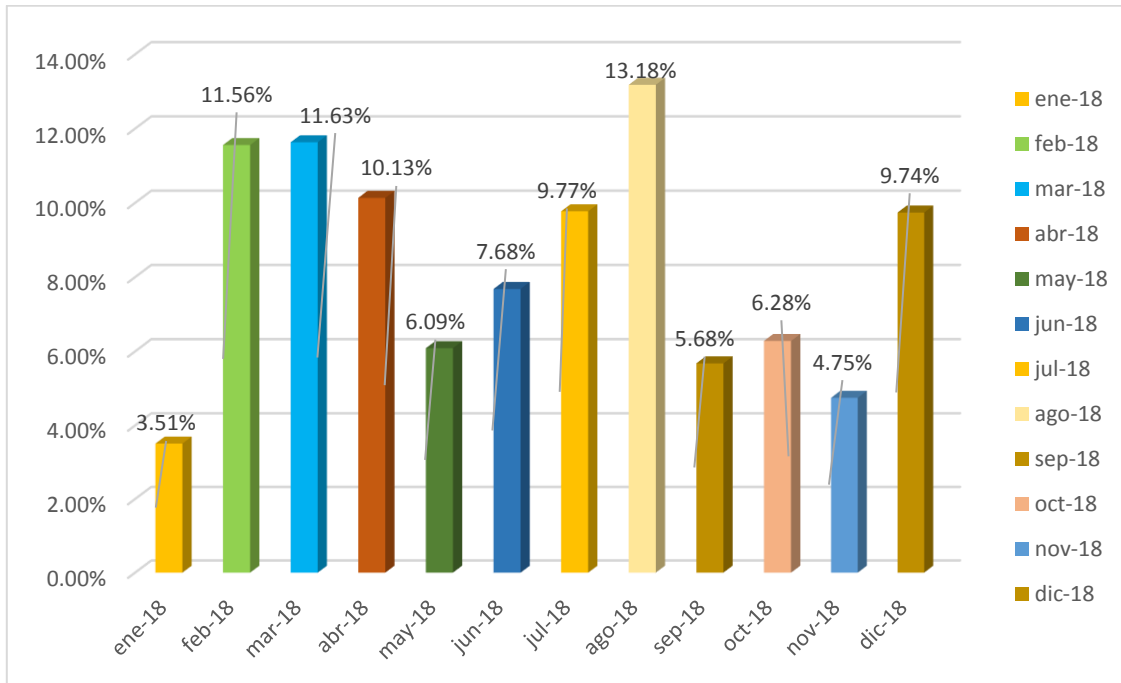
Gráfica 40. Kilogramos producidos Año 2018

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

Esta grafica refleja las variaciones en los kilogramos producidos durante, el periodo finalizado 2018



Costos de producción P. Congelado año 2018



Gráfica 41. Costo de producción Año 2018

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

Esta grafica refleja las variaciones de los costos de producción para el periodo finalizado 2018

7.3 Análisis de resultado del impacto financiero en el proceso de producción del producto plasma congelado

Capital de trabajo de trabajo operativo (KTO)

Está representado por la suma de las cuentas por cobrar y los inventarios, dado que por principio financiero el saldo de caja de una empresa debería ser siempre igual a cero, como consecuencia de la plena utilización que debe hacerse de este recurso.

Hemos seleccionado la razón de liquidez KTO; para analizar los recursos operativos de corto plazo comprometidos en la operación por cartera pendiente y saldos de inventarios de acuerdo al desarrollo del tema de estudio. La Productividad del PKTO para determinar los recursos comprometidos en capital de trabajo operativo para la generación de venta.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



También hemos decidido utilizar las razones de actividad como la de la rotación del inventario y cartera para analizar qué tan rápido se mueve el inventario de los almacenes y cuanto tardamos en recuperar la cartera comprometida. También hemos decidido utilizar fondo ocioso para analizar la cartera de crédito que enlaza la liquidez de Proteína Naturales .S.A

Tabla 2. Resumen de Razón Financieras Proteínas Naturales, S.A (2018)

Razon de Liquidez						
Fórmula		ene-18		feb-18		mar-18
KTO	Cuentas por cobrar (+) Inventarios	4628,357.10		6775,609.49		-
Productividad PKT	$\frac{\text{KTO}}{\text{Ventas}}$	$\frac{4628,357.10}{1482,759.20}$	312.14%	$\frac{6775,609.49}{2451,000.59}$	276.44%	
Razón de Actividad						
Rotación de Inven	$\frac{\text{Inventario x 365}}{\text{Costo de Venta}}$	$\frac{282428,576.46}{936,320.13}$	301.64	$\frac{323137,499.97}{1270,377.45}$	254.36	-
Rotación de Carte	$\frac{\text{Cartera X 365}}{\text{Ventas}}$	$\frac{1406921,765.82}{1482,759.20}$	948.85	$\frac{2149959,964.07}{2451,000.59}$	877.18	-
Ciclo operacional	Días cartera + Días inventario		1,250.49		1,131.54	
Fondos Ociosos						
Fondos Ociosos de cartera	Venta de mayor cuantía (-) Ventas de menor cuantía	1110,844.80 (-) 371,914.40	738,930.40	1334,795.39 (-) 1116,205.20	218,590.19	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Razon de Liquidez							
Fórmula		abr-18		may-18		jun-18	
KTO	Cuentas por cobrar (+)						
	Inventarios	9627,597.21		6777,089.66		6765,423.94	
Productividad PK1	$\frac{\text{KTO}}{\text{Ventas}}$	9627,597.21	338.87%	6777,089.66	502.06%	6765,423.94	272.35%
		2841084.017		1349867.19		2484056.237	
Razón de Actividad							
Rotación de Inven	$\frac{\text{Inventario x 365}}{\text{Costo de Venta}}$	745246,184.12	515.34	781096,776.15	1,240.80	531861,356.51	332.14
		1446,128.13		629,509.85		1601,323.75	
Rotación de Carte	$\frac{\text{Cartera X 365}}{\text{Ventas}}$	2768826,797.54	974.57	1692540,948.76	1,253.86	1937518,380.46	779.98
		2841,084.02		1349,867.19		2484,056.24	
Ciclo operacional	Días cartera + Días inventario		1,489.91		2,494.66		1,112.12
Fondos Ociosos							
Fondos Ociosos de cartera	Venta de mayor cuantía (-)	2464,920.71	2088,757.39	-		1352,831.84	221,607.44
	Ventas de menor cuantía	(-)	376,163.31			(-)	1131,224.40



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Razon de Liquidez						
Fórmula	jul-18		ago-18		sep-18	oct-18
Cuentas por cobrar (+) KTO Inventarios	8569,330.04		8144,467.02		13190,481.74	-
Productividad PK1 <u> KTO</u> Ventas	8569,330.04	297.65%	8144,467.02	356.20%	13190,481.74	962.01%
	2879028.05		2286471.6		1371142.51	
Razón de Actividad						
Rotación de Inven <u> Inventario x 365</u> Costo de Venta	378335242.6	238.07	528423,598.62	453.64	505764,824.22	682.60
	1589177.81		1164,860.38		740,934.73	
Rotación de Carte <u> Cartera X 365</u> Ventas	2749470,221.23	955.00	2444306,863.13	1,069.03	4308761,010.70	3,142.46
	2879,028.05		2286,471.60		1371,142.51	
Ciclo operacional Días cartera + Días inventario	1,193.07		1,522.67		3,825.06	
Fondos Ociosos						
Fondos Ociosos de cartera Venta de mayor cuantía (-) Ventas de menor cuantía	2498006.6	2116985.2	1144152	1,832.40	-	
	(-) 381021.45		(-) 1142319.6			



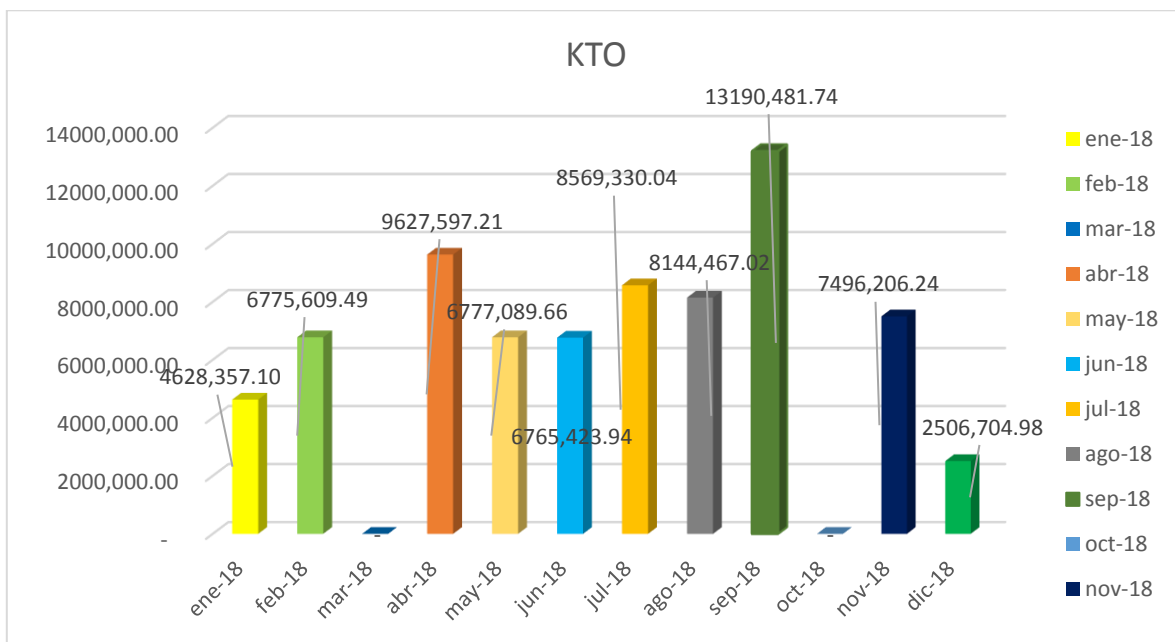
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Razon de Liquidez					
Fórmula		nov-18		dic-18	
KTO	Cuentas por cobrar (+)				
	Inventarios	7496,206.24		2506,704.98	
Productividad PK1	KTO	7496,206.24	293.32%	2506,704.98	6212%
	Ventas	2555,631.11		40,353.75	
Razón de Actividad					
Rotación de Inven	Inventario x 365	434057,435.10	286.45	2321277.516	71.40
	Costo de Venta	1515,281.69		32509.45	
Rotación de Carte	Cartera X 365	2302057,841.14	900.78	67681,023.02	1,677.19
	Ventas	2555,631.11		40,353.75	
Ciclo operacional	Días cartera + Días inventario		1,187.23		1,748.60
Fondos Ociosos					
Fondos Ociosos de cartera	Venta de mayor cuantía (-)	2541694.035	1507,824.87		
	Ventas de menor cuantía	(-) 1033869.161		-	

Ciclo de Capital operativo (KTO)	
ene-18	4628,357.10
feb-18	6775,609.49
mar-18	-
abr-18	9627,597.21
may-18	6777,089.66
jun-18	6765,423.94
jul-18	8569,330.04
ago-18	8144,467.02
sep-18	13190,481.74
oct-18	-
nov-18	7496,206.24
dic-18	2506,704.98

KTO



Gráfica 42. Capital operativo

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

Las razones financieras juegan un papel fundamental e importante ya que son indicadores que permiten medir la realidad económica y financiera de la empresa y de esta forma buscar soluciones a sus problemas.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Razón Financiera KTO

Esta razón financiera es el resultado de la suma de las cuentas por cobrar y los inventarios, en el estudio realizado en la empresa Proteínas Naturales S.A el capital de trabajo operativo, podemos notar que en el mes de enero la empresa necesita 4,628,357.10 para poder operar, para el mes de febrero se refleja un aumento con respecto al mes de enero de un 46% de más en cuentas por cobrar e inventarios, en el mes de marzo no se realizaron ventas de producto de plasma bovino congelado por lo que el inventario y las cuentas por cobrar se mantienen en las misma proporción, para el mes de Abril la necesidad para operar asciende a C\$ 9627,597.21 que con respecto a mayo hay una disminución del 30%; lo que indica que se ha recuperado cartera .

Para el mes de Mayo la empresa necesita C\$ 6,777,089.66 de capital operativo para poder operar que con respecto al mes de Junio hay una disminución del 17% lo cual representa que se ha recuperado cartera por ende el inventario ha rotado.

En el mes de Junio para poder operar la empresa necesita C\$ 6,765,423.94 que con respecto al mes de julio se presenta un aumento del 27% lo que muestra que la cartera y el inventario incremento.

En el mes de julio la empresa en estudio requiere un capital operativo de C\$8,569,330.04, que en relación al mes de agosto se da una disminución del 5% , esto nos da entender que disminuyo las cuentas por cobrar y hubo rotación de inventario.

Las cuentas por cobrar y el inventario en el mes de agosto presentaron un saldo de C\$8,144,467.02, con respecto al mes de septiembre se observó un aumento del 62% de cartera e inventario lo cual repercute en la liquidez de la empresa ya que debido a este incremento tan alto tardara más en recuperar el efectivo presentando un efecto en el pago de obligaciones.

En el mes de Septiembre la empresa requiere para operar un importe de C\$13,190,481.74, en el mes de Octubre no se realizaron ventas de producto plasma congelado por ende el inventario y las cuentas por cobrar se mantienen en la misma proporción.

En el mes de Noviembre las cuentas por cobrar y el inventario presentaron un saldo de C\$ 7,496,206.24 que con respecto al mes de diciembre se verifico una disminución del 67% de capital de trabajo, por ende las cuentas por cobrar disminuyeron y el inventario roto.

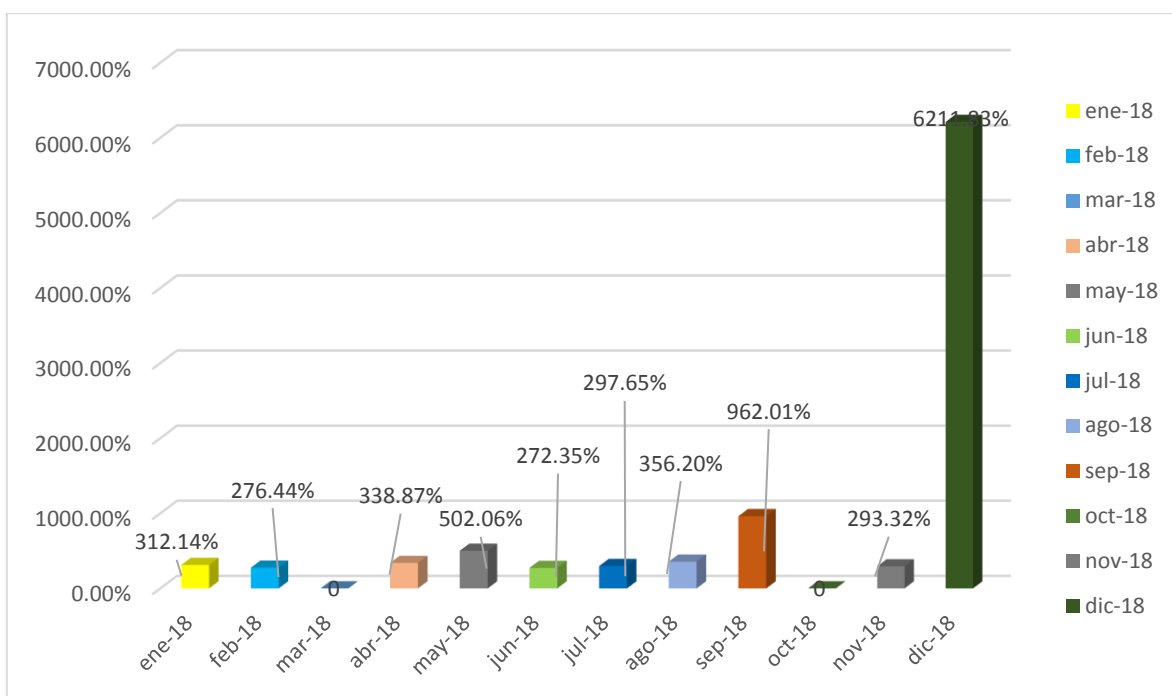


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Productividad PKTO	
ene-18	312.14%
feb-18	276.44%
mar-18	0
abr-18	338.87%
may-18	502.06%
jun-18	272.35%
jul-18	297.65%
ago-18	356.20%
sep-18	962.01%
oct-18	0
nov-18	293.32%
dic-18	6211.83%

PKTO



Gráfica 43. Productividad del PKTO

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Razón Financiera PKTO

Esta razón financiera consiste en dividir el Capital Total Operativo entre las ventas, en el estudio realizado en la empresa Proteínas Naturales S.A la productividad KTO refleja que en el mes de enero se necesita C\$4,628,357.10 para generar en ventas por un monto de y en el mes de febrero presento un peso de 276.44% con respecto a las ventas de este mes.

En el mes de Marzo se generó una productividad del Capital de Trabajo Operativo de 338.87% y en el mes de mayo se verifico que la PKTO incremento a un 502.06%, lo que establece que las ventas disminuyeron en un 52%.

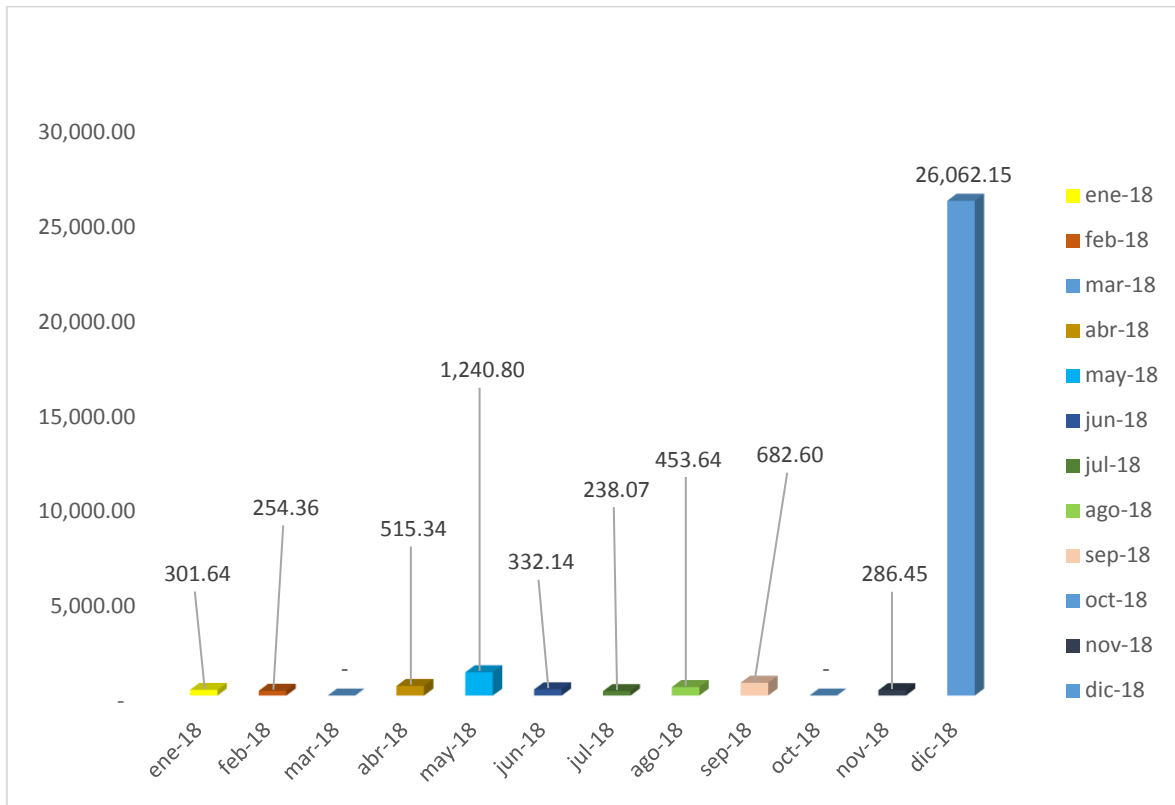
Por otra parte en el mes de Junio la productividad de capital de trabajo operativo presento un 272.35% que con respecto al mes de Julio aumento a un 297.65% lo que resulta del capital de trabajo operativo sobre las ventas realizadas.

La productividad del Capital de Trabajo Operativo del mes de agosto fue de 356.20% que en relación al mes de Septiembre se obtuvo un 962.01%, esto indica que se efectuó un aumento de la productividad lo que representa la cartera e inventario en cuanto a las ventas del mes. En el mes de Octubre no se efectuaron ventas.

En el mes de Noviembre el importe de la productividad de Capital de Trabajo Operativo genero el 293.32% resultado del peso de KTO respecto a las ventas del mes y en relación a la productividad KTO del mes de diciembre aumento puesto que presento un importe de 6212%, de tal manera que las ventas disminuyeron en un 98%.

Razón de Actividad	
Rotación de Inventario	
ene-18	301.64
feb-18	254.36
mar-18	-
abr-18	515.34
may-18	1,240.80
jun-18	332.14
jul-18	238.07
ago-18	453.64
sep-18	682.60
oct-18	-
nov-18	286.45
dic-18	26,062.15

Rotación de inventario



Gráfica 44. Rotación de inventario

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a **Proteínas Naturales, S.A**

Razón Financiera Rotación de Inventario

Es el indicador que permite identificar cuantas veces o días el inventario se convierte en efectivo, por ende se determina la eficiencia en el uso de capital de trabajo en la empresa.

En el estudio realizado en la empresa Proteínas Naturales S.A en el mes de enero se refleja que el inventario se convertirá en efectivo en 301.64 días, con respecto al mes de febrero se observa una disminución de la rotación del inventario en 254.36, es decir la mercancía rotara más rápida.

En el mes de Febrero el inventario roto en 254.36 días, sin embargo en el mes de marzo no se realizaron ventas, por ende se conservó la proporción en dicho mes.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Por otro lado, en el mes de Abril el inventario se convirtió en efectivo en 515.34 días, lo cual en relación al mes mayo se verifico un aumento de 141% lo que muestra que el inventario tardo más días en rotar, por ende en convertirse en efectivo.

En el mes de Junio se verifico que el inventario roto en 332.14 días, en relación al mes de julio se observó una disminución ya que tardo 238.07 días en rotar resultando un 28% de disminución, lo que establece que en el mes de julio se generó de forma más rápida el efectivo.

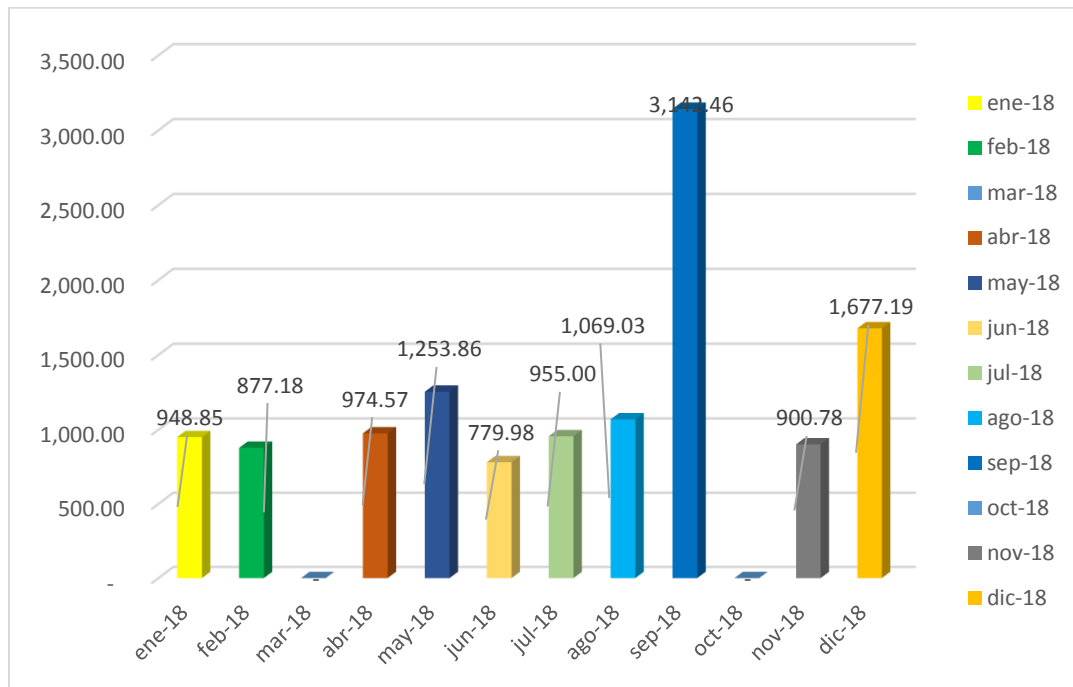
En el mes de Agosto presento una rotación de inventario fue de 453.64, sin embargo en el mes de septiembre incremento en un 50% lo cual significa que incremento el número de días en rotar y tardo en convertirse en efectivo, por otro lado en el mes de octubre no se realizaron ventas por ende se mantuvo la misma proporción.

En el mes de noviembre se efectuó la rotación de inventario en 286.45 días con respecto al mes de diciembre podemos observar un incremento del 90%, este aumento es muy significativo lo cual repercutirá en sus gastos.

Rotación de Cartera	
ene-18	948.85
feb-18	877.18
mar-18	-
abr-18	974.57
may-18	1,253.86
jun-18	779.98
jul-18	955.00
ago-18	1,069.03
sep-18	3,142.46
oct-18	-
nov-18	900.78
dic-18	1,677.19



Rotación de Cartera



Gráfica 45. Rotación de cartera

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

Razón Financiera Rotación de Cartera

La razón financiera Rotación de Cartera es un indicador financiero que determina el tiempo en que las cuentas por cobrar se convierten en efectivo, lo cual nos permite identificar cuanto tiempo nos tomara recuperar las ventas al crédito que hemos realizado.

En el mes de enero se roto en ventas las cuentas por cobrar 948.85 días al vender al crédito un importe de C\$,1482,759.20 en relación al mes de febrero se obtuvo una disminución del 8%, por ende el efectivo tardo menos en recuperarse.

Durante el mes de Marzo no se realizaron ventas, en cambio en el mes de Abril la rotación de cartera ascendió en 974.57 días que en el mes de mayo aumento en un 29% con un monto de 1,253.86 días resultado de una rotación lenta repercutiendo directamente en la recuperación de efectivo.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



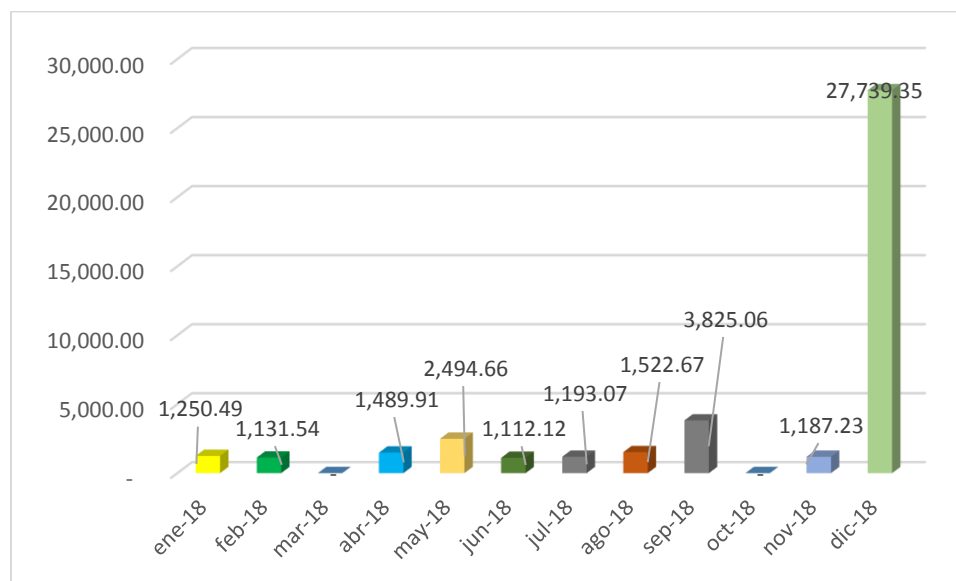
Por otra parte, en el mes de Junio se observó que la rotación de cartera fue de 779.98 días en cambio en el mes de Julio aumento en un 22% para poder convertirse en efectivo.

En el mes de Agosto la rotación presento un importe de 1,069.03 días, que en comparación al mes de Septiembre se produjo un aumento significativo del 194% lo que muestra que en dicho mes tardara aún más en recuperarse la cartera y en el mes de octubre no se efectuaron ventas.

La rotación de cartera del mes de noviembre presento un importe de 900.78 días para generar efectivo, mientras que en el mes de diciembre se obtuvo un aumento del 86% para recuperar el efectivo.

Ciclo operacional	
ene-18	1,250.49
feb-18	1,131.54
mar-18	-
abr-18	1,489.91
may-18	2,494.66
jun-18	1,112.12
jul-18	1,193.07
ago-18	1,522.67
sep-18	3,825.06
oct-18	-
nov-18	1,187.23
dic-18	27,739.35

Ciclo operacional



Gráfica 46. Ciclo operacional



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

Razón Financiera Ciclo Operacional

Es el resultado de la suma de los días cartera y días inventario el cual determina los días que se demora en vender y cobrar las mercancías.

El estudio realizado en la empresa Proteínas Naturales S.A en el mes de enero se obtuvo un importe de 1,250.49 días, en relación al mes de Febrero se obtuvo una disminución del 10% lo que genera recuperación más eficiente de cartera y rotación del inventario.

Cabe señalar que en el mes de marzo no se efectuaron ventas y en el mes de Abril el ciclo operacional fue de 1,489.91 que con respecto al mes de mayo ascendió en un 67%.

El ciclo operacional del mes de junio mostro un promedio de 1,112.12 días y que con respecto al mes de julio se dio un aumento del 7% generando un mayor tiempo tanto en vender como recuperar.

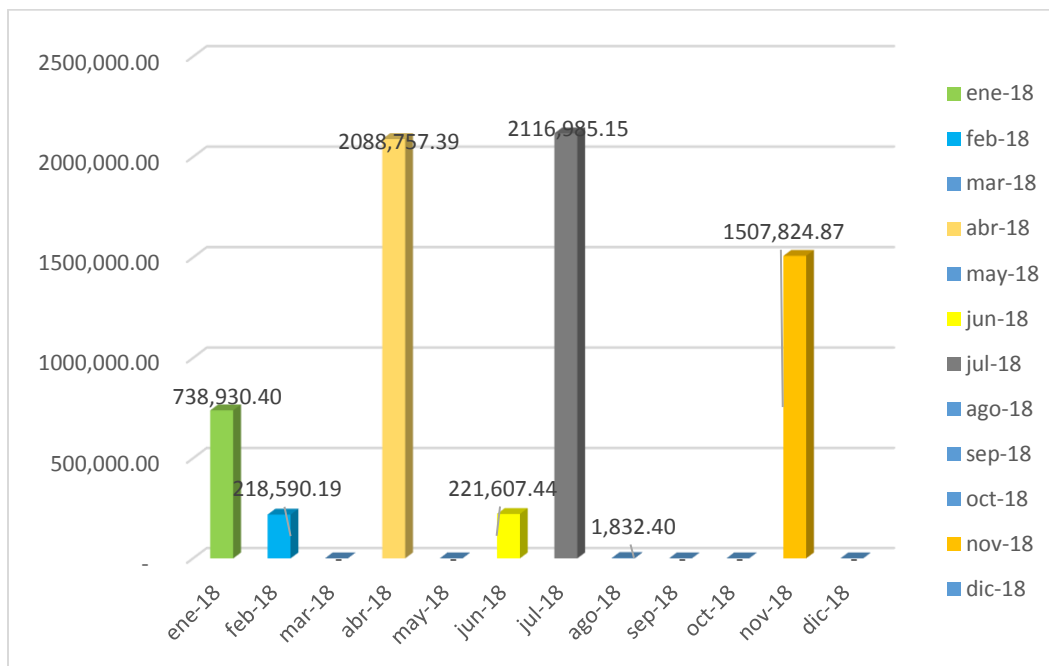
En el mes de Agosto el ciclo operacional fue de 1,522.67 días y en el mes de septiembre presento un ciclo de 3,825.06 días lo cual resulta un aumento del 151% para planeación de la cantidad de días en todo el ciclo operacional y en el mes de octubre no se realizaron ventas.

En el mes de Noviembre el ciclo operacional fue de 1,187.23 días, finalmente en el mes de Diciembre presento un importe significativo de 27,739.35 días el cual aumento en un 2236%, esto indica una ineficiencia con respecto al tiempo en cobranza como en rotar inventario.

Fondos Ociosos	
Fondos Ociosos de cartera	
ene-18	738,930.40
feb-18	218,590.19
mar-18	-
abr-18	2088,757.39
may-18	-
jun-18	221,607.44
jul-18	2116,985.15
ago-18	1,832.40
sep-18	-
oct-18	-
nov-18	1507,824.87
dic-18	-



Fondos Ociosos de cartera



Gráfica 47. Fondos Ociosos de cartera

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019); Información obtenida en base a Proteínas Naturales, S.A

Fondo Ocioso de Cartera

En el mes de enero la empresa en estudio tomando como referencia el importe de menor cuantía de las ventas presento un fondo ocioso de C\$ 738,930.40, con respecto al mes de Febrero se verifico una disminución en un 70%. En el mes de marzo no se efectuaron ventas.

Cabe señalar que en el mes de Abril el fondo ocioso fue de 2088,757.39

En el mes de Junio se obtuvo un fondo ocioso de C\$ 221,607.44 resultado de las ventas de mayor importe menos las del menor importe, respecto al mes de julio se produjo un aumento de un 855%, lo que representa el excedente del crédito.

En el mes de mayo solo se efectuó una venta, por ende no se determinó el excedente.

El fondo ocioso del mes de Junio fue de 221,607.44 y en mes de Julio presento 2,116,985.15 lo cual nos indica que incremento.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



En el mes de Agosto se mostró un fondo ocioso de 1,832.40 el cual no es significativo en cuanto a las ventas de mayor cuantía, en el mes de septiembre se realizó solo una venta, por ende no se determinó el importe de fondo ocioso y en el mes de Octubre no se realizaron ventas.

Por otra parte en el mes de Noviembre el fondo ocioso de cartera fue de 1507,824.87 respecto a las ventas de mayor importe realizadas y en el mes de Diciembre solo se efectuó una venta, por lo cual no se determinó el excedente de las ventas de mayor cuantía respecto a las de menor cuantía.



VIII CONCLUSIONES

Conocer el flujo de proceso productivo de la empresa Proteínas Naturales S.A., permitirá que se incorporen de manera razonables los recursos consumidos en los diferentes centro de costos, de manera tal que se erradique adiconar recursos que son indiferentes al proceso de sangre bovina. Comprender con claridad el flujo de proceso contribuirá a que se identifique con mayor precisión los recursos que están siendo utilizados de manera descontrolada y por ende alteren los costos de producción

El costo de producción del plasma congelado, radica desde la obtención de la sangre y de los recursos incorporados a esta, de modo que si hay alteraciones en primera instancia, lo costos transferido a los siguientes procesos estarán afectados por una sub o sobre aplicación que dará como resultados un impacto financieros en el costo de inventario de plasma congelado, y por ende en los resultado del ejercicio.

La liquidación de los costos tiene como primera partida la orden de recolección, la cual debe absorber los recursos utilizados, es por ello que se tiene que registra todo los consumos de materiales y suministros, mano de obra y costos indirectos ya que a partir de este empiezan a derramarse los costos a las siguientes órdenes.

Registros contables resultados de no conocer el flujo de procesos de Proteínas Naturales son causas directas de imputar incorrectamente los costos, Insumos y suministros en uso excesivos y no controlados son indicadores de un aumento en los costos. Los costos de producción sobrevaluados del plasma congelado para el periodo finalizado 2018; dieron como resultado un aumento en los inventarios, y por ende una baja rotación, lo que implica una disminución en el margen de contribución y rentabilidad del producto.



IX RECOMENDACIONES

Con el propósito de alcanzar el objetivo propuesto en el tema investigativo se propone una serie de acciones:

- Estudiar la propuesta de diseñar un presupuesto anual con corte convencional a un mes, que garantice una base guía para regular los gastos y costos de los diferente departamento de Proteínas Naturales, S.A
- Estudiar la propuesta para considerar la iniciativa de establecer un sistema de costeo estándar, que mida la eficiencia de los procesos productivos.
- Crear políticas para el uso y control de los recursos de tal manera que esto pueda utilizarse en el proceso productivo de manera eficiente.
- Crear norman de reparto por proveedor en los diferentes mataderos, para poder identificar los costos imputados de manera individual.
- Crear reporte de costos y gastos, que sirvan a los usuarios para medir las erogaciones correspondientes a cada departamento.



X Bibliografías

Galeano, E. (2015, Primer semestre). Incidencia de un sistema de acumulación de costos en la determinación de los resultados financieros en la empresa Hernández Cantillo S.A. Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua.

Charles T. Horngren., Srikant M. Datar & Madhav., V. Rajan. (2012) Contabilidad de costos (décimo cuarta edición). Printed México.

Carrión., José (2005). Contabilidad gerencial. En J. Gimeno Sacristán & Á. Pérez Gómez (pp. 124). México D.S.F

Moyer, Charles R. Administración Financiera Contemporánea 7ma edición. Soluciones empresariales, Thomson editores 2003.

Horngren, C. T. (Ed.). (2010) *Contabilidad*. México, México: Pearson Educación

<https://www.coursehero.com/file/pheoqc/Los-principales-indicadores-de-liquidez-son-INDICADOR-FORMULA-INTERPRETACION-KT/>

<https://www.gerencie.com/el-costo-estandar.html>

HORNGREN y Sundem. (1994). Introducción a Contabilidad Administrativa. (9ª ed.). México: Prentice Hall.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



García Colín, (2008) Contabilidad de Costos, Tercera Edición.



XI ANEXO

Anexo N° 1

Guía de entrevista realizada al contador General

Entrevistadores: Br. Eddler Nix Pérez, Jessica de los Ángeles Solano, Joseph Roberto Sandoval estudiantes de quinto año de la carrera de Contaduría Pública y Finanzas de la UNAN-MANAGUA.

Nombre del Entrevistado: _____ No.:

Cargo: _____ Lugar: _____ Fecha:

___/___/___

La presente entrevista tiene como objetivo recolectar información para el tema de estudio: Evaluación del proceso de producción para medición del impacto financiero en los costos por proceso de la empresa PROTENA S.A para el periodo finalizado 2018; por tanto es de suma importancia su experiencia para el desarrollo de la investigación.

Agradecido de antemano por todo el apoyo que pueda brindar a la investigación, a continuación se presentan las preguntas objeto de análisis.

1. ¿Cuánto tiempo tiene de estar desempeñándose en su cargo?
2. ¿Qué sistema de costos se instauró en esta empresa?
3. ¿De qué forma realizan la acumulación de los costos durante el proceso de producción para obtener el producto final?
4. ¿Cuál es el método utilizado para valorar el inventario?
5. ¿Cuáles son los insumos y suministros principales que se incorporan en el proceso de producción?
6. ¿Qué tipo de controles se implementan en la administración de los insumos y suministros empleados en el proceso de obtención del insumo principal y de la producción de bienes?
7. ¿Cómo predeterminan la base de los CIF?



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



8. ¿El capital humano cuenta con las habilidades y destrezas requeridas para la obtención del insumo principal, la producción de los productos y la contabilización del costo?
9. ¿Cuál es el margen de desperdicio en los insumos y suministros en el proceso de obtención y producción?
10. ¿Cómo contabilizan los materiales de desecho, desperdicios, sobrantes y productos defectuosos originados durante el proceso de producción?
11. ¿Qué tipo de reportes se generan para ejercer control administrativo y financiero de los diversos procesos?
12. ¿Los reportes elaborados reúnen los criterios de utilidad y confiabilidad para la toma de decisión?
13. ¿Cuál de los tres productos terminados que procesan, es el producto estrella?
14. ¿Cuál es el que genera mayor rentabilidad y cuanto es el porcentaje de contribución?
15. ¿Qué indicadores utilizan para medir el impacto financiero? (Enumere)
16. ¿Cuáles son su estrategia financiera en cuanto a la consecución del proceso productivo?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN A LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019)



Anexo N° 2

Guía de observación

Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora de Finalización _____

Ítems	Observaciones Generales
1	Formatos Proceso de Adquisición de materiales y suministros
2	Clasificación de los centros de costos que comprende el proceso de producción
3	Condiciones adecuadas del lugar donde se almacenan los productos
4	Proceso de control de calidad
5	Procedimientos de control para los desperdicios, sobrantes, desechos.
6	Proceso de control para la cantidad de productos listos para la venta
7	Documentos para la determinación de la base de prorrateo de los CIF
8	Control de la Mano de Obra
9	Marco contable utilizado
10	Conformación del personal contable
11	Políticas contables
12	Estados financieros
13	Informes de producción
14	Método utilizado para la determinación de costos unitario del producto plasma congelado
15	Procedimientos contables para el registro correspondiente de materia prima, mano de obra y CIF

Fuente: Pérez E, Solano J, Sandoval J, (2019)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Anexo N° 3

Proteínas Naturales, informes de costo de producción Enero 2018

Del 01 al 31 De Enero 2018
Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
SGRREC		UM	Cantidad	Costo Unit.	Importe
	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	575,924.00	0.64	369,463.05
Materiales y Suministros directos					
EP0003	GUANTES VERDES	PAR	1.00	149.18	149.18
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	13.00	20.9	271.70
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	5.50	49.22	270.71
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	10.00	447.42	4,474.20
HS0004	PAPEL HIGIENICO	UN	1.00	91.56	91.56
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	20.50	178.5	3,659.25
IN0001	BOTAS PVC BLANCAS	PAR	5.00	250	1,250.00
IN0002	PANTALONES	UN	19.00	255.72	4,858.68
IN0003	CAMISetas	UN	26.00	95	2,470.00
IS0002	CITRATO	KG	5,465.00	45.51	248,712.15
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	15,570.00	6.66	103,696.20
IS0007	ACIDO CITRICO	KG	200.00	48.7	9,740.00
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	8.00	81.32	650.56
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	23.00	10.09	232.07
LI0006	PASTES VERDES	UN	163.00	11.18	1,822.34
LI0014	REPUESTO DE ESCURRIDOR DE 28" NEGRO VIKAN UN	UN	1.00	691.37	691.37
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	2.00	107.79	215.58
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	6.00	234.39	1,406.34
LI0022	ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML	UN	1.00	230.44	230.44
MM0035	FAJON DE FUERZA	UN	1.00	238.86	238.86
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	478.00	21.63	10,339.14
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	241.00	19.03	4,586.23
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	13.68	385.69	5,276.24
QM0009	SOFT-N	LT	41.85	104.14	4,358.26
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	1,104.00	18.15	20,037.60
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	8.50	145.75	1,238.88
Total materiales y Suministros					800,430.58
Mano de Obra					
	Sueldos y Salarios				288,459.61
Total Mano de Obra					288,459.61
CIF					
	Beneficios Sociales Empleado				110,098.96
	Depreciaciones				67,150.19
	Mantenimiento y Reparacion				600.00
	Materiales y Suministros				8,627.93
	Polizas de Seguro				15,750.30
	Prestaciones Sociales Empleados				90,095.90
	Servicios Basicos				50,247.89
	Servicios de Transporte				486,641.30
Total CIF					829,212.47
Costo de Recolección					1918,102.66
Costo unitario por litros					3.33

Centrifugado							Factor	
	Total Sangre Centrifugada	LT	563,090	3.33	1875,271.30			
	Sangre Centrifugada (Plasma Natura)	LT	353,046		1175,757.04	0.63	0.63	
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)	LT	210,044		699,514.26	0.37		
	Total Costo de sangre a Centrifugar				1175,757.04			
	Merma de sangre	LT	6,760	3.33				Clasificado como un gasto
	Sangre enviada a la laguna por mal olor	LT	5,237	3.33				Clasificado como un gasto
SGRREC	Inventario Final Sangre en proceso	LT	837	3.33				
	Materiales y suministros					Costo de Plasma Natura	Costos de Hemoglobina Natura	
IS0002	CITRATO	KG	100	45.51	4,551.00	2,853.38	1,697.62	
IS0006	SAL REFINADA	UN	61	3.52	214.72	134.63	80.09	
MM0027	GRASA ALIMENTICIA	LB	2	1021.22	2,042.44	1,280.57	761.87	
RP0002	PACKING COLLAR PEQUEÑO NO 114260 UN	UN	15	356.71	5,350.65	3,354.75	1,995.90	
RP0003	PACKING COLLAR GRANDE NO. 115950C UN	UN	15	518.19	7,772.85	4,873.42	2,899.43	
RP0377	RETENEDOR WLK 30X47X8	UN	10	70	700	438.89	261.11	
	Total materiales y Suministros				20,631.66	12,935.63	7,696.03	
	Mano de Obra							
	Sueldos y Salarios				15,961.62	10,007.61	5,954.01	
	Total Mano de Obra				15,961.62	10,007.61	5,954.01	
	CIF 47 % (Tomados de la orden de CIF)				236,580.61	149,103.22	87,477.39	
	Beneficios Sociales Empleado				3882.45	2,446.89	1,435.56	
	Depreciaciones				52371.99	33,007.07	19,364.92	
	Mantenimiento y Reparacion				1900	1,197.46	702.54	
	Polizas de Seguro				4240.32	2,672.43	1,567.89	
	Prestaciones Sociales Empleados				4967.95	3,131.01	1,836.94	
	Servicios Basicos				152686.33	96,229.45	56,456.88	
	Total CIF				456,629.65	287,787.53	168,842.12	
	Total Centrifugado						1486,487.81	
	Costo de Plasma Natura centrifugado		353,046.00	4.21	1486,487.81			

Plasma Natura					
	Litros plasma natura centrifugados	LT	353,046.0	4.21	1486,487.81
	Plasma Natura Derramado	LT	20	4.21	
	Litros de Plasma procesados		342,820	4.21	1443,431.59
	Inventario en proceso para Febrero		10,206	4.21	42,972.01
	Total costo de plasma Natura				1443,431.59



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA		342,820	4.21	1443,431.59
IS0004	GAS GLP-BILLIS	LB	1,144.76	15.82	18,110.10
IS0005	GAS GLP	LT	12,987.88	14.97	194,428.56
QM0012	ALCALASE	KG	25000	0.85	21,250.00
RP0079	ASSEMBLY TOOL (H179465)	JGO	1	5,432.34	5,432.34
RP0081	SEAL KIT EPDM (H204265)	UN	1	3,234.35	3,234.35
RP0099	HOOK SPANNER (69696)	UN	1	7,260.55	7260.55
RP0100	SLEEVE (9880)	UN	2	46,007.67	92015.34
RP0142	BALINERA 6205-C3	UN	1	491.37	491.37
					1785,654.21
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					
					15,961.62
Total Mano de Obra					
					15,961.62
CIF					
CIF 29 %					
					145,975.27
Beneficios Sociales Empleado					
					3882.45
Depreciaciones					
					68582.22
Polizas de Seguro					
					6247.65
Prestaciones Sociales Empleados					
					4967.95
Servicios Basicos					
					118227.34
Otros CIF					
					814,623.51
Total CIF					
					1162,506.39
Total Plasma Concentrado					
		LT	107,453	27.59	2964,122.22
Litros de plasma concentrado procesado			101,753	27.59	2806,886.06
Inventario Final			5,700		157,236.16
Ajuste al inventario por saldo pendiente no liquidado					34,629.20
					191,865.36
Plasma Congelado					
Materiales y suministros					
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	9,901	27.59	273,121.96
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	1,400	8.2	11,480.00
MM0016	BANDA PLANA DE NYLON DE 666 MM	UN	4	1200	4,800.00
QM0015	WT-AS-17	LT	19	1388.67	26,280.58
QM0016	WT-CS-50	LT	5	1271.5	6,357.50
Total Materiales y suministros					322,040.04
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					
					16,445.31
Total Mano de Obra					
					16,445.31
CIF					
CIF 1 %					
					5033.63
Beneficios Sociales Empleado					
					4000.1
Depreciaciones					
					33119.18
Polizas de Seguro					
					3468.99
Prestaciones Sociales Empleados					
					5118.49
Servicios Basicos					
					15401.84
Otros CIF					
					14,690.63
Total CIF					
					80,832.86
Costo de Producción Plasma Congelado Enero 2018					
		KG	10,380	40.40	419,318.21
Inventario Inicial del Plasma congelado			38,220	34.68	1325,413.16
Plascas descongelada enviada a Secado			970	35.70	34,634.32
Inventario de PT disponible para la venta			47,630		1710,097.05
Costo de venta Enero 2018			27,000		936,320.13
Inventario Final Enero 2018			20,630		773,776.92

Elaborado por: _____

Revisado por: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 28 De Febrero 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección						
SGRREC	Saldo Inicial	LT	837	3.33	2,787.48	
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	583,487.00	0.63	365,884.62	
	Materiales y Suministros directos	UM	Cantidad Consum Costo Unit.			
EP0005	LENTES DE SEGURIDAD TRANSPARENTE	UN	5	51.09	255.45	
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	5	20.9	104.50	
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	13.5	51.39	693.77	
HS0002	REDECILLAS	BTO	1	108.18	108.18	
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	18	388.11	6,985.98	
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	24.5	178.47	4,372.52	
IN0001	BOTAS PVC BLANCAS	PAR	11	250	2,750.00	
IS0002	CITRATO	KG	9860	45.86	452,179.60	
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	29730	6.66	198,001.80	
IS0007	ACIDO CITRICO	KG	3	48.7	146.10	
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	12	81.32	975.84	
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	3	10.09	30.27	
LI0006	PASTES VERDES	UN	212	11.18	2,370.16	
LI0009	ATOMIZADOR	UN	3	47.01	141.03	
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	3	162.74	488.22	
LI0019	ESCOBA ANGULAR, PARA BASTON DE ALUMINIO 1.50M	UN	1	95.06	95.06	
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	2	108.09	216.18	
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	2	235.3	470.60	
LI0022	ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML	UN	1	231.06	231.06	
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	990	21.63	21,413.70	
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	454	28.6	12,984.40	
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	13	386.5	5,024.50	
QM0009	SOFT-N	LT	204.775	104.14	21,325.27	
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	1466	18.15	26,607.90	
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	13.5	145.75	1,967.63	
Total materiales y Suministros					1128,611.80	
Mano de Obra						
	Sueldos y Salarios				287,891.58	
Total Mano de Obra					287,891.58	
CIF						
	Beneficios Sociales Empleado				132,660.00	
	Depreciaciones				67,150.19	
	Materiales y Suministros				2,331.50	
	Polizas de Seguro				15,116.83	
	Prestaciones Sociales Empleados				94,541.14	
	Servicios Basicos				3,098.50	
	Servicios de Transporte				482,911.88	
Total CIF					797,810.04	
Costo de Recolección					2214,313.42	
Costo unitario por litros					3.79	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado					
	Total Sangre Centrifugada	LT	565,015	3.79	2141,740.63
	Sangre Centrifugada (Plasma Natural)	LT	350,633	3.79	1329,106.21
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natural)	LT	214,382	3.79	812,634.43
	Total Costo de sangre a Centrifugar				<u>1329,106.21</u>
	Merma de sangre	LT	13,366	3.79	
	Sangre enviada a la laguna por mal olor	LT	4130	3.79	
SGRREC	Inventario inicial en proceso		837	3.79	
SGRREC	Inventario Final Sangre para marzo	LT	1793	3.79	
IS0002	CITRATO	KG	125	45.86	5,733
IS0006	SAL REFINADA	UN	155	4.11	637.05
MM0027	GRASA ALIMENTICIA	LB	3	1,021.22	3,063.66
RP0002	PACKING COLLAR PEQUEÑO NO 1142600	UN	2	356.71	713.42
RP0003	PACKING COLLAR GRANDE NO. 1159500	UN	17	518.19	8809.23
RP0372	RETENEDOR CORTECO 35X47X8	UN	2	310.00	620
	Total materiales y Suministros				<u>19,575.86</u>
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				16,309.67
	Total Mano de Obra				<u>16,309.67</u>
	CIF 46%		46	19,447.82	894,599.72
	Beneficios Sociales Empleado				5,261.85
	Depreciaciones				52,371.99
	Polizas de Seguro				4,240.32
	Prestaciones Sociales Empleados				5,003.95
	Servicios Basicos				148,809.52
	Total CIF				<u>1110,287.35</u>
					<u>1146,172.88</u>
Total Centrifugado		LT	565,015	2.03	1146,172.88
CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	350633	2.03	711,283.67
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	350633	3.79	1329,106.21
Plasma Natural					
	Litros plasma natural centrifugados	LT	350,633	5.82	2040,389.88
	Inventario Inicial de Natural Enero 2018	LT	10,206	4.21	42,972.01
	Plasma Natural Disponible		<u>360,839</u>	5.77	2083,361.89
	Plasma natural procesado Febrero 2018	LT	347,165	5.77	2004,412.85
	Inventario en proceso para Marzo 2018	LT	13,674	5.77	78,949.03
Total costo de plasma Natural					<u>2004,412.85</u>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	347,165	5.77	2004,412.85
IS0005	GAS GLP	LT	17945.87	14.76	264,881.04
					2269,293.89
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					16,309.67
Total Mano de Obra					16,309.67
CIF					
CIF					544,613.84
CIF 28%					5,261.85
Beneficios Sociales Empleado					68,582.22
Depreciaciones					6,247.65
Polizas de Seguro					5,003.95
Prestaciones Sociales Empleados					125,718.82
Servicios Basicos					125,718.82
Total CIF					755,428.33
Total Plasma Concentrado					
		LT	107,954	28.17	3041,031.89
Inventario Inicial Plasma Concentrado enero		LT	5,700	33.66	191,865.36
Plasma concentrado Disponible		LT	113,654	28.45	3232,897.25
Plasmaconcentrado procesado en Febrero			108,958	28.45	3099,319.15
Inventario Final de Plasma Concentrado para Marzo			4,696	28.45	133,578.10
Plasma Congelado					
Materiales y suministros					
PLCON	PLASMA CONCENTRADO		40,892.00	28.45	1163,176.26
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28		2400	8.20	19,680.00
ME0009	CARBON SATO 4.33x110 MTS		4	493.01	1,972.04
ME0032	ETIQUETAS LISAS R-30		5496	0.61	3,352.56
Total Materiales y suministros					1188,180.86
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					16803.91
Total Mano de Obra					16803.91
CIF					
CIF					77786.47
CIF 1%					5421.3
Beneficios Sociales Empleado					31357.17
Depreciaciones					3468.99
Polizas de Seguro					5155.58
Prestaciones Sociales Empleados					53734.47
Servicios Basicos					53734.47
Total CIF					176,923.98
Costo de Producción Plasma Congelado Febrero 2018		KG	45,100.00	30.64	1381,908.75
Inventario Inicial de PT Enero 2018		KG	20,630.00		773,776.92
Inventario de PT disponible para la venta			65,730.00	32.80	2155,685.67
Costo de venta Febrero 2018			40,000.00		1270377.45
Inventario Final Febrero 2018			25,730.00		885,308.22

Elaborado por: _____

Revisado por: _____



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



Del 01 al 31 De Marzo 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	624,632	0.63	395,156.27
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	621,974	0.63	393,474.76
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	2,658	0.63	1,681.51
	Materiales y Suministros directos	UM	Cantidad Consum Costo Unit.		
EP0001	DELANTALES AMARILLO	UN	14	186.46	2610.44
EP0003	GUANTES VERDES	PAR	1	149.18	149.18
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	11	20.9	229.9
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	9	51.39	462.51
HS0002	REDECILLAS	BTO	5	108.18	540.9
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	13	388.11	5045.43
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	14	179.15	2508.1
IN0001	BOTAS PVC BLANCAS	PAR	3	250	750
IS0002	CITRATO	KG	4788	47.11	225562.68
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	14540	6.77	98435.8
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	10	10.09	100.9
LI0006	PASTES VERDES	UN	99	11.18	1106.82
LI0009	ATOMIZADOR	UN	1	47.01	47.01
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	4	162.74	650.96
LI0019	ESCOBA ANGULAR, PARA BASTON DE ALUMINIO 1.50M	UN	1	95.06	95.06
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	2	108.09	216.18
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	4	235.3	941.2
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	277	21.73	6019.21
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	61	28.6	1744.6
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	5.32	386.5	2056.18
QM0009	SOFT-N	LT	88.18	104.14	9183.0652
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	971	17.66	17147.86
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	25	145.87	3646.75
RP0004	PIEDRA DE AMOLAR	UN	5	615	3075
RP0191	MEDIDOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA	UN	1	729.52	729.52
Total materiales y Suministros					776,530.02
Mano de Obra					
	Sueldos y Salarios				262478.94
Total Mano de Obra					262,478.94
CIF					
	Beneficios Sociales Empleado				87030
	Depreciaciones				66175.44
	Mantenimiento y Reparacion				2187.5
	Materiales y Suministros				14672.38
	Polizas de Seguro				17789.43
	Prestaciones Sociales Empleados				85085.1
	Servicios Basicos				8872.97
	Servicios de Transporte				607260.58
Total CIF					889073.4
1 Costo de sangre facturada					
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	2,658	0.63	1681.51
2 Costos de sangre costos imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	621,974	3.10	1928,082.36



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado

	Total Sangre Centrifugada		612,518.00	3.10	1899,985.33
	Sangre Centrifugada (Plasma Natura)		379,833.00	3.10	1178,213.75
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)		232,685.00	3.10	721,771.58
	Total Costo de sangre a Centrifugar				1178,213.75
	Merma de Sangre		9,456	2.97	28,097.03
MM0006	CINTA TEFLON	UN	12	118.49	1421.88
RP0002	PACKING COLLAR PEQUEÑO NO 1142600	UN	33	335.22	11062.26
RP0003	PACKING COLLAR GRANDE NO. 1159500	UN	26	513.92	13361.92
RP0122	BOMBA CENTRIFUGA DE 15,000 LTRS	UN	1	434.6	434.6
	Total materiales y Suministros				26280.66
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				13,221.84
	Total Mano de Obra				13,221.84
	CIF				
	CIF 45%		45	20063.25	902846.25
	Beneficios Sociales Empleado				3722.4
	Depreciaciones				52371.99
	Polizas de Seguro				4446.31
	Prestaciones Sociales Empleados				4525.06
	Servicios Basicos				162052.77
	Total CIF				1129964.78
	Total Centrifugado	LT	612518	1.91	1169,467.28
CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	379,833	1.91	725,206.88
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	379,833	3.10	1178,213.75

Plasma Natura

	Litros plasma natura centrifugados	LT	379,833	5.01	1903,420.63
	Inventario Inicial de Natura Febrero 2018	LT	13,674	5.77	78,949.03
	Plasma Natura Disponible		<u>393,507</u>	5.04	<u>1982,369.66</u>
	Plasma natura procesado Marzo2018	LT	393,507		
	Inventario en proceso para Abril 2018	LT	0.00		0
	Total costo de plasma Natura				1982,369.66



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	393,507	5.04	1982,369.66
IS0005	GAS GLP	LT	19,760	14.29	282,366.97
MM0013	SELLO MECANICO 1/-1/4	UN	4	618.33	2,473.32
QM0012	ALCALASE	KG	3	0.85	2.55
QM0013	WT-AS-16	LT	5	1,128.78	5,643.90
QM0014	WT-BA-12	LT	5	1,126.35	5,631.75
QM0028	WT-BS-10	LB	25	136.42	3,410.50
					<u>2281,898.65</u>

Mano de Obra

Sueldos y Salarios

13,221.84

Total Mano de Obra

13,221.84

CIF

CIF 29%

29

20063.25

581834.25

Beneficios Sociales Empleado

3722.4

Depreciaciones

68582.22

Polizas de Seguro

6453.64

Prestaciones Sociales Empleados

4525.06

Servicios Basicos

133,086.39

Total CIF

798203.9587

Total Plasma Concentrado

LT

127,273

24.30

3093,324.45

Inventario Inicial Plasma Concentrado

LT

4696

28.45

133,578.10

Plasma concentrado Disponible

LT

131,969

24.45

3226,902.55

Plasmaconcentrado procesado en marzo

LT

123,752.00

Inventario Final de Plasma Concentrado para abril

LT

8,217.00

24.45

200,921.87

Plasma Congelado

Materiales y suministros

PLCON

PLASMA CONCENTRADO

LT

48,316.29

24.45

1181,419.17

ME0002

BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28

UN

2,600.00

8.2

21,320.00

Total Materiales y suministros

1202,739.17

Mano de Obra

Sueldos y Salarios

13622.5

Total Mano de Obra

13622.5

CIF

CIF 3%

3

20063.25

60,189.75

Beneficios Sociales Empleado

3,835.20

Depreciaciones

31,357.17

Materiales y Suministros

15,398.40

Polizas de Seguro

3,674.98

Prestaciones Sociales Empleados

4,662.16

Servicios Basicos

55,335.09

Total CIF

174,452.75

Costo de Producción Plasma Congelado Marzo : KG

47,360

29.37

1390,814.42

Inventario Inicial de PT Febrero2018

KG

25,730.00

885,308.22

Inventario de PT disponible para la venta

KG

73,090

31.14

2276,122.64

Costo de venta Marzo2018

0

0

Inventario Final Marzo 2018

73,090

2276,122.64

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 30 De Abril 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

		Recolección			
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	2,658	0.63262	1,681.51
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	639,621	0.63	399,873.01
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	642,279	0.63	398,212.98
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	-		-
Materiales y Suministros directos					
EP0001	DELANTALES AMARILLO	UN	5	196.45	982
EP0003	GUANTES VERDES	PAR	4	177.34	709
EP0005	LENTES DE SEGURIDAD TRANSPARENTE	UN	4	47.6	190
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	6	20.9	125
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	4	32.69	131
HS0002	REDECILLAS	BTO	1	108.77	109
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	10	196.38	1,964
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	19	180.39	3,427
IN0008	BOTAS DE PVC CON PUNTA METALICA	UN	5	614.16	3,071
IS0002	CITRATO	KG	4161.57	43.87	182,568
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	10829	7.24	78,402
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	1	418.48	418
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	4	10.09	40
LI0006	PASTES VERDES	UN	54	11.18	604
LI0009	ATOMIZADOR	UN	4	47.01	188
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	1	162.74	163
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	1	109.28	109
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	2	236.44	473
LI0022	ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML	UN	2	232.39	465
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	187	21.83	4,082
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	85.1	16.61	1,414
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	4	389.34	1,557
QM0009	SOFT-N	LT	66.78	120.1040491	8,021
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	268	34.8	9,326
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	1	145.87	146
QM0025	EXELERATE CIP	LT	15	120.33	1,805
RP0004	PIEDRA DE AMOLAR	UN	3	621.78	1,865
RP0449	MANG SUCC DESC DE LECHE 1 1/2	UN	36	132	4,752
Total materiales y Suministros					705,320.44
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					263,857.00
Total Mano de Obra					263,857.00
CIF					
Beneficios Sociales Empleado					122,314.51
Depreciaciones					66,548.90
Mantenimiento y Reparacion					15,972.66
Materiales y Suministros					61,708.94
Polizas de Seguro					17,952.50
Prestaciones Sociales Empleados					82,482.74
Servicios Basicos					117,308.31
Servicios de Transporte					597,431.68
Total CIF					1081,720.24
1 Costo de sangre facturada					
MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
2 Costos de sangre costos imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	642,279.00	3.19	2050,897.68



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado

	Total Sangre Centrifugada	LT	631,949	3.19	2017,912.36
	Sangre Centrifugada (Plasma Natura)	LT	395,054	3.19	1261,469.44
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)	LT	236,895	3.19	756,442.92
	Total Costo de sangre a Centrifugar	LT			
	Merma de sangre		6,920	3.19	22,096.65
	Sangre enviada a la laguna por mal olor		3,410	3.19	10,888.67
	Inventario Final Sangre en proceso		-		
IS0006	SAL REFINADA	UN	93	4.82	448.26
MM0027	GRASA ALIMENTICIA	LB	2	1035.48	2,070.96
RP0002	PACKING COLLAR PEQUEÑO NO 1142600	UN	64	335.22	21,454.08
RP0003	PACKING COLLAR GRANDE NO. 1159500	UN	29	513.92	14,903.68
	Total materiales y Suministros				<u>38,876.98</u>
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				13,509.71
	Total Mano de Obra				<u>13,509.71</u>
CIF	CIF		46	21867.46	1005,903.16
	Beneficios Sociales Empleado				3,898.95
	Depreciaciones				52,371.99
	Polizas de Seguro				4,463.78
	Prestaciones Sociales Empleados				4,345.57
	Servicios Basicos				165,050.66
	Total CIF				<u>1236,034.11</u>
	Total Centrifugado	LT	631,949	2.04	1288,420.80
CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	395,054	2.04	805,438.08
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	395,054	3.19	1261,469.44

Plasma Natura

	Litros plasma natura centrifugados	LT	395,054	5.23	2066,907.52
	Inventario Inicial de Natura Marzo 2018	LT	-		-
	Plasma Natura Disponible		<u>395,054.00</u>	5.23	<u>2066,907.52</u>
	Plasma natura procesado Abril 2018	LT	395,054.00	5.23	2066,907.52
	Inventario en proceso para Mayo 2018	LT	-		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	395,054	5.23	2066,907.52
IS0001	SAL YODADA	SACO	5	151.11	756
QM0012	ALCALASE	KG	22	0.85	19
					<u>2067,681.77</u>
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					13509.71
Total Mano de Obra					<u>13,509.71</u>
CIF					
CIF			28	21,867.46	612,288.88
Beneficios Sociales Empleado					3,898.95
Depreciaciones					68,582.22
Materiales y Suministros					197,090.25
Polizas de Seguro					6,471.11
Prestaciones Sociales Empleados					4,345.57
Servicios Basicos					135,888.45
Total CIF					<u>1028,565.43</u>
Total Plasma Concentrado					
		LT	115,638	26.89	3109,756.91
Inventario Inicial Plasma Concentrado					
		LT	8,217	24.45	200,921.87
Plasma concentrado Disponible					
		LT	123,855	26.73	3310,678.78
Plasmaconcentrado procesado en Abril					
		LT	123,855		
Inventario Final de Plasma Concentrado para Mayo					
		LT	-		
Plasma Congelado					
Materiales y suministros					
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	36,900	26.73	986,347.32
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	400	8.36	3,346
Total Materiales y suministros					<u>989,693</u>
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					13,919.10
Total Mano de Obra					<u>13,919.10</u>
CIF					
CIF			4	21,867.46	87,469.84
Beneficios Sociales Empleado					4,017.10
Depreciaciones					31,357.17
Materiales y Suministros					12,555.57
Polizas de Seguro					3,692.45
Prestaciones Sociales Empleados					4,477.25
Servicios Basicos					50,393.92
Total CIF					<u>193,963.30</u>
Ajustes de reclasificación por dejar saldo en cuenta de costo, imputado al plasma congelado					
					<u>14,200.23</u>
Costo de Producción Plasma Congelado Abril 2018					
			36,480	33.22	1211,775.86
Inventario Inicial de PT Marzo 2018					
			73,090		2276,122.64
Inventario de PT disponible para la venta					
			109,570		3487,898.50
Costo de venta Abril 2018					
			47,000		1446,128.13
Inventario Final Abril 2018					
			62,570		2041,770.37

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 31 De Mayo 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

		Recolección			
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	-		-
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	462,877.00	0.58	268,922.34
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	462,877.00	0.58	268,922.34
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	-		-
Materiales y Suministros directos					
EP0003	GUANTES VERDES	PAR	3	177.34	532.02
EP0005	LENTES DE SEGURIDAD TRANSPARENTE	UN	1	47.6	47.6
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	4	20.9	83.6
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	7	32.69	228.83
HS0002	REDECILLAS	BTO	4	108.77	435.08
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	7	196.38	1374.66
HS0004	PAPEL HIGIENICO	UN	1	92.81	92.81
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	21	180.39	3788.19
HS0009	GUANTES NITRILO FLEX	CJ	4	78	312
IN0001	BOTAS PVC BLANCAS	PAR	2	264.24	528.48
IS0002	CITRATO	KG	6050.43	44.08	266702.9544
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	17011	7.24	123159.64
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	14	418.48	5858.72
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	7	10.09	70.63
LI0006	PASTES VERDES	UN	301	11.18	3365.18
LI0009	ATOMIZADOR	UN	1	47.01	47.01
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	3	236.44	709.32
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	20	64.92	1298.4
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	967	21.83	21109.61
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	461.6	16.67	7694.872
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	32	390.35	12491.2
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	1919	34.8	66781.2
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	27.5	145.87	4011.425
Total materiales y Suministros					<u>789,645.77</u>
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					213,819.54
Total Mano de Obra					<u>213,819.54</u>
CIF					
Beneficios Sociales Empleado					71,654.73
Depreciaciones					66,436.67
Mantenimiento y Reparacion					1,248.00
Materiales y Suministros					6,818.13
Polizas de Seguro					60,253.30
Prestaciones Sociales Empleados					79,202.02
Servicios Basicos					7,921.18
Servicios de Transporte					393,155.75
Total CIF					<u>686,689.78</u>
1 Costo de sangre facturada					
MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
2 Costos de sangre imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	462,877	3.65	1690,155.09
Merma de Sangre					
		LT	5,120	3.65	18,695.23
	Sangre desechada por presencia de mal olor	LT	1,432	3.65	5,228.82
	Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis	LT	3,028	3.65	11,056.48
SGRREC	Sangre disponible para Proceso	LT	453,297	3.65	1655,174.55
Litros de Sangre procesado Mes de Mayo-2018					<u>442,928</u>
SGRREC	Inventario Final para el mes de Junio	LT	10,369	3.65	37,861.50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado					
	Total Sangre Centrifugada	LT	442,928	3.65	1617,313.05
	Sangre Centrifugada (Plasma Natural)	LT	268,449	3.65	980,218.17
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natural)	LT	174,479	3.65	637,094.89
	Total Costo de sangre a Centrifugar	LT			980,218.17
IS0006	SAL REFINADA	UN	97	4.82	467.54
MM0027	GRASA ALIMENTICIA	LB	2	1,035.48	2070.96
MM0163	ACEITE TOP1 85W140 4 LTS	GLN	3	528.14	1584.42
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	3	15.36	46.08
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	3	390.35	1171.05
RP0003	PACKING COLLAR GRANDE NO. 1159500	UN	1	513.92	513.92
	Total materiales y Suministros				5,853.97
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				12,044.80
	Total Mano de Obra				12,044.80
CIF	CIF		46	23,339.89	1073634.94
	Beneficios Sociales Empleado				2112
	Depreciaciones				52371.99
	Polizas de Seguro				8985.31
	Prestaciones Sociales Empleados				3051.74
	Servicios Basicos				158366.6
	Total CIF				1298,522.58
	Total Centrifugado	LT	442,928	2.97	1316,421.35
CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	268,449	2.97	797,854.10
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	268,449	3.65	980,218.17
Plasma Natural					
	Litros plasma natural centrifugados	LT	268,449	6.62	1778,072.27
	Inventario Inicial de Natural Abril 2018	LT	-		-
	Plasma Natural Disponible		268,449	6.62	1778,072.27
	Plasma natural procesado Mayo 2018	LT	268,449	6.62	1778,072.27
	Inventario en proceso para Junio 2018	LT	-		-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado						
Plasma Natura						
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	268,449	6.62	1778,072.27	
IS0005	GAS GLP	LT	13,365	14.16	189,247.83	
QM0013	WT-AS-16	LT	5	1,124.12	5,620.59	
QM0014	WT-BA-12	LT	5	1,126.35	5,631.75	
QM0012	ALCALASE	KG	13	0.85	11.05	
					1978,583.49	
Mano de Obra						
Sueldos y Salarios					9,142.76	
Total Mano de Obra					9,142.76	
CIF						
CIF	CIF	UN	26	23,339.89	606,837.14	
	Beneficios Sociales Empleado				2112	
	Depreciaciones				68582.22	
	Polizas de Seguro				11003.34	
	Prestaciones Sociales Empleados				3051.47	
	Servicios Basicos				121740.93	
Total CIF					813,327.10	
Total Plasma Concentrado						LT 82,290.0 34.04 2801,053.35
Inventario Inicial Plasma Concentrado						LT - -
Ajuste en litraje con valor cero						4,120 -
Plasma concentrado Disponible						LT 86,410 32.42 2801,053.35
Plasmaconcentrado procesado en Mayo						LT 84,010 32.42 2723,255.32
Inventario Final de Plasma Concentrado para Mayo						LT 2,400 32.42 77,798.03
Plasma Congelado						
Materiales y suministros						
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	17,234	32.42	558,654.71	
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	3170	8.36	26,515.41	
ME0021	ETIQUETAS LISAS R-30, BOPP BR C 1 1/2	UN	246	1.52	373.92	
Total Materiales y suministros					585,544.04	
Mano de Obra						
Sueldos y Salarios					9,419.80	
Total Mano de Obra					9,419.80	
CIF						
CIF	CIF	UN	2	23,339.89	46,679.78	
	Beneficios Sociales Empleado				2176	
	Depreciaciones				31357.17	
	Materiales y Suministros				5405.27	
	Polizas de Seguro				8224.68	
	Prestaciones Sociales Empleados				3143.95	
	Servicios Basicos				35779.96	
Total CIF					132,766.81	
Costo de Producción Plasma Congelado Mayo 2018						KG 15,640 46.53 727,730.65
Inventario Inicial de PT Abril 2018						KG 62,570 2041,770.37
Inventario de PT disponible para la venta						78,210 35.41 2769,501.02
Costo de venta Mayo 2018						20,000 629,509.85
Inventario Final Mayo 2018						58,210 2139,991.17

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 30 De Junio 2018
Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	-	-	-
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	276,998	0.44	121,796.07
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		10,369	3.65	37,861.50
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	268,584	0.44	118,096.43
MP0001	SANGRE BOVINA (MERMA)		4,371	0.44	1,921.93
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	4,043	0.44	1,777.71
Materiales y Suministros directos					
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	11	43.85	482.35
HS0002	REDECILLAS	BTO	3	109.13	327.39
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	4	196.38	785.52
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	22	179.42	3947.21
HS0009	GUANTES NITRILLO FLEX	CJ	10	174.21	1742.1
IS0002	CITRATO	KG	6366	42.86	272846.76
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	18364	7.24	132955.36
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	10	418.48	4184.8
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	3	10.09	30.27
LI0006	PASTES VERDES	UN	124	11.18	1386.32
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	6	162.74	976.44
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	4	109.80	439.2
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	2	236.44	472.88
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	17	64.93	1103.81
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	462	21.83	10085.46
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	210	16.65	3496.5
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	6	390.35	2342.1
QM0009	SOFT-N	LT	78.05	184.83	14425.9815
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	702	31.29	21965.58
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	40	146.66	5866.4
QM0025	EXELERATE CIP	LT	505	120.33	60766.65
Total materiales y Suministros					658,725.51
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					199,313.01
Total Mano de Obra					199,313.01
CIF					
CIF					
Beneficios Sociales Empleado					49,677.00
Depreciaciones					66,436.67
Materiales y Suministros					11,395.00
Polizas de Seguro					6,769.53
Prestaciones Sociales Empleados					60,873.16
Servicios Basicos					8,711.78
Servicios de Transporte					181,533.87
Total CIF					385,397.01
Ajuste por dejar sado en cuenta de costo en el periodo					542.4
1 Costo de sangre facturada					
MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		10,369	3.65	37,861.50
2 Costos de sangre imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) Junio	LT	268,584	4.63	1243,977.93
Merma de Sangre					
	Sangre desechada por presencia de mal olor	LT	-		
	Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis	LT	-		
SGRREC	Sangre disponible para Proceso	LT	277,584	4.60	1275,548.63
Litros de Sangre procesado Mes de Junio-2018					268,584
SGRREC	Inventario Final para el mes de Junio	LT	9,000	4.60	41,356.63



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado					
	Total Sangre Centrifugada	LT	268,584	4.60	1234,192.00
	Sangre Centrifugada (Plasma Natura)	LT	166,961	4.60	767,215.96
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)	LT	101,623	4.60	466,976.04
	Total Costo de sangre a Centrifugar	LT			<u>767,215.96</u>
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				7377.38
	Total Mano de Obra				<u>7377.38</u>
CIF	CIF				
	CIF		47	18597.7	874,091.90
	Beneficios Sociales Empleado				2502.06
	Depreciaciones				52371.99
	Polizas de Seguro				2894.37
	Prestaciones Sociales Empleados				2692.19
	Servicios Basicos				140224.12
	Total CIF				<u>1074,776.63</u>
Total Centrifugado		LT	268,584	4.03	1082,154.01
CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	166,961	4.03	672,703.94
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	166,961	4.60	767,215.96
Plasma Natura					
	Litros plasma natura centrifugados	LT	166,961	8.62	1439,919.90
	Inventario Inicial de Natura Mayo 2018	LT	-		-
	Plasma Natura Disponible		166,961.00	8.62	1439,919.90
	Plasma natura procesado Junio 2018	LT	166,961.00	8.62	1439,919.90
	Inventario en proceso para Julio 2018	LT	-		-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	166,961	8.62	1439,919.90
IS0005	GAS GLP	LT	6,564	14.74	96,762.52
					<u>1536,682.43</u>
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					7,377.38
Total Mano de Obra					<u>7,377.38</u>
CIF	CIF	UN	28	18,597.70	520,735.60
	Beneficios Sociales Empleado				2,502.06
	Depreciaciones				68,313
	Polizas de Seguro				4,638
	Prestaciones Sociales Empleados				2,692
	Servicios Basicos				75,312
Total CIF					<u>674,192.59</u>
Total Plasma Concentrado		LT	52,626	42.15	2218,252.40
Inventario Inicial Plasma Concentrado		LT	2,400.00	32.42	77,798.03
Plasma concentrado Disponible		LT	55,026	41.73	2296,050.43
Plasmaconcentrado procesado en Julio		LT	47,640	41.73	2373,848.46
Inventario Final de Plasma Concentrado para Julio		LT	7,386	41.73	308,193.01
Plasma Congelado					
Materiales y suministros					
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	18,297	41.73	763,472
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	940	8.36	7,858
ME0009	CARBON SATO 4.33x110 MTS	UN	2	498.67	997
ME0010	POLINES CERTIFICADOS	UN	7	519.53	3,637
ME0021	ETIQUETAS LISAS R-30, BOPP BR C 1 1/2	UN	1,500	1.53	2,295
Total Materiales y suministros					<u>778,260</u>
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					7,600.93
Total Mano de Obra					<u>7,600.93</u>
CIF	CIF	UN	3	18,597.70	55,793.10
	Beneficios Sociales Empleado				2,577.88
	Depreciaciones				31,357.17
	Materiales y Suministros				6,232.03
	Polizas de Seguro				2,224.26
	Prestaciones Sociales Empleados				2,773.78
	Servicios Basicos				31,667.95
Total CIF					<u>132,626.17</u>
Costo de Producción Plasma Congelado Junio 2018		KG	17,960	51.14	<u>918,486.98</u>
Inventario Inicial de PT Mayo 2018		KG	58,210		2139,991.17
Inventario de PT disponible para la venta			76,170	40.15	3058,478.15
Costo de venta Junio 2018			40,000		1601,323.75
Inventario Final Junio 2018			36,170		1457,154.40

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 31 De Julio 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	4,043	0.44	1,777.71
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	701,709	0.65	458,887.53
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		9,000	4.60	41,356.63
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	664,674	0.65	433,852.41
MP0001	SANGRE BOVINA (MERMA)		21,965	0.65	14,337.21
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	19,113	0.65	12,475.62
Materiales y Suministros directos					
EP0001	DELANTALES AMARILLO	UN	10	196.45	1,964.50
EP0005	LENTES DE SEGURIDAD TRANSPARENTE	UN	3	47.6	142.80
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	14	20.9	292.60
EP0008	DELANTAL DE LONA/PVC BLANCO	UN	3	192.31	576.93
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	13	50.1	651.30
HS0002	REDECILLAS	BTO	4	109.55	438.20
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	20	240.34	4,806.80
HS0004	PAPEL HIGIENICO	UN	1	93.2	93.20
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	14	181.67	2,543.38
HS0009	GUANTES NITRILO FLEX	CJ	14	174.21	2,438.94
IN0001	BOTAS PVC BLANCAS	PAR	15	264.24	3,963.60
IN0016	CAPOTE INDUSTRIAL 2 PIEZAS (PANTALON Y CHAQUETA)	UN	23	355	8,165.00
IS0002	CITRATO	KG	7960	42.04	334,638.40
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	34005	7.08	240,755.40
IS0007	ACIDO CITRICO	KG	25	49.29	1,232.25
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	10	538.02	5,380.20
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	6	10.09	60.54
LI0006	PASTES VERDES	UN	193	11.18	2,157.74
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	7	109.97	769.79
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	4	236.44	945.76
LI0022	ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML	UN	2	232.39	464.78
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	31	64.95	2,013.45
MM0005	VARILLA DE ACERO DE PLATA	UN	30	86.94	2,608.20
MM0006	CINTA TEFLON	UN	1	106.16	106.16
MM0222	GENETRON FLUSH CILINDRO HFO-123ZD DE1	UN	2	7487.15	14,974.30
MM0223	OJO VISOR 1/2 M/H TGM	UN	2	217.34	434.68
MM0225	REDUCTOR 1 1/8X7/8	UN	2	32.6	65.20
MM0226	CODO DE COBRE 3/4" X90°	UN	6	17.56	105.36
MM0227	CODO DE COBRE 5/8 X90°	UN	6	8.89	53.34
MM0228	CODO DE COBRE 1/2"X90°	UN	6	7.52	45.12
MM0230	TERMINALES DE GAVETA HEMBRA	UN	10	2.46	24.60
MM0231	CAMISA DE COBRE 7/8"	UN	6	25.55	153.30
MM0232	CAMISA DE COBRE 3/8"	UN	6	5.47	32.82
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	836.9	22.06	18,462.01
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	481	0.19	91.39
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	15	391.71	5,875.65
QM0009	SOFT-N	LT	94.48	220.12	20,796.94
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	874	27.42	23,965.08
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	8.5	147.33	1,252.31
QM0025	EXELERATE CIP	LT	124.22	120.33	14,947.39
RP0027	EMPAQUE BUNA-1 1/2"	UN	10	56.76	567.60
RP0050	VALVULA SELENOIDE DE 1/2"	UN	2	2844.59	5,689.18
RP0207	VALVULA DE SERVICIO VO9 1 1/4" RX5/8	UN	2	665.19	1,330.38
RP0332	CAJA PLEXO 220M X 170MM X 140 MM	UN	1	828.67	828.67
RP0385	COMPRESOR MT64HM3DVEMANEUROP 220-3-605.5HPR-22	UN	1	19444.81	19,444.81
RP0412	VALVULAS DE LAVAMANOS PEDESTAL DE 1/2"	UN	2	2580.59	5,161.18
RP0448	EMPAQUE BUNA DE HULE 2"	UN	12	61	732.00
RP0519	BOBINAS DANFOSS 018F6264	UN	2	907.11	1,814.22
RP0557	CONTACTOR MAGNETICO S/GABINETE	UN	2	3484.6	6,969.20
RP0558	GUARDAMOTOR CON ACCIONAMIENTO GIRATORIO 50,0	UN	2	4449.59	8,899.18



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



RP0559	CONTACTOR MAGNETICO 32AMP BOBINA DE 240VAC	UN	1	1646.43	1,646.43
RP0560	GUARDAMOTOR CON ACCIONAMIENTO GIRATORIO 25,0	UN	1	3784.12	3,784.12
RP0561	UNIDAD DE LUZ LED, COLOR VERDE, VOLTAJE 85-264V AC	UN	2	232.16	464.32
RP0562	BREAKER AUTOMATO 2 POLOS 4 AMP	UN	1	597.16	597.16
RP0563	CANALETA RANURADA GRIS	UN	4	973.88	3,895.52
RP0565	ABRAZADERA CLAMP STRUT DE 2" UL	UN	30	32.9	987.00
RP0567	RELE DE SOBRECARGA, PARA CONTACTORES DEL DILM	UN	2	1947.83	3,895.66
RP0568	CONTACTO AUXILIAR FRONTAL 1N.O+1N,C	UN	2	359.99	719.98
RP0569	CONTACTO AUXILIAR FRONTAL 2N.O+2N,C	UN	2	326.47	652.94
RP0570	BOTON PARO DE EMERGENCIA	UN	1	944.93	944.93
RP0572	CABLE DE COBRE TSHHN-14 NEGRO	MTS	10	7.21	72.10
RP0573	CABLE DE COBRE TSHHN-14 BLANCO	MTS	10	6.27	62.70
RP0577	UNIDAD DE LUZ LED, COLOR ROJA, VOLTAJE 85-264V AC	UN	2	245.32	490.64
RP0578	RIEL DIN, 35*7,5MM*2MTS	UN	2	190.18	380.36
RP0579	PUNTA CABE 1 FERRU	UN	50	1.88	94.00
RP0580	COND TGP 4X4 AWG PD	UN	40	451.802	18,072.08
RP0581	CURVA CONDUIT PVC2"	UN	15	33.9	508.50
RP0623	VALVULA PASO BOLA 1/2 SOLDAR ACCESO 806754 EMERSON	UN	2	837.1	1,674.20
RP0643	MOTOR SALVER 3F 190-480V	UN	1	3399	3,399.00
RP0645	TUBO FLEX FORRADO LT 1"	UN	10	31.21	312.10
Total materiales y Suministros					<u>1246,431.98</u>

Mano de Obra

Sueldos y Salarios	223,732.89
Total Mano de Obra	<u>223,732.89</u>

CIF	
Beneficios Sociales Empleado	59,330.00
Depreciaciones	66,436.67
Mantenimiento y Reparacion	15,827.40
Materiales y Suministros	8,633.30
Polizas de Seguro	6,777.16
Prestaciones Sociales Empleados	63,968.29
Servicios Basicos	43,806.74
Servicios de Transporte	707,388.25
Total CIF	<u>972,167.81</u>

1 Costo de sangre facturada	
MP0001 SANGRE BOVINA	LT
SGRREC SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL	9,000 4.5951807 41,356.63
2 Costos de sangre imputados	
SGRREC SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) Julio	664,674 3.67 2442,332.68
Merma de Sangre	LT 9,000 3.69 33,181.04
Merma de Sangre	1,760 3.69 6,488.74
Sangre desechada por presencia de mal olor	LT -
Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis	LT
SGRREC Sangre disponible para Proceso	LT 662,914 3.69 2444,019.53
Litros de Sangre procesado Mes de Julio-2018	LT 662,914 3.69 2444,019.53
SGRREC Inventario Final para el mes de Agosto	LT -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado					
	Total Sangre Centrifugada	LT	664,674	3.69	2450,508.27
	Sangre Centrifugada (Plasma Natura)	LT	406,780	3.69	1499,709.26
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)	LT	256,134	3.69	944,310.27
	Total Costo de sangre a Centrifugar	LT			<u>1506,198.00</u>
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				8,303.94
	Total Mano de Obra				<u>8,303.94</u>
CIF	CIF		46	17,177.48	790,164.03
	Beneficios Sociales Empleado				2,726.79
	Depreciaciones				52,371.99
	Polizas de Seguro				2,899.79
	Prestaciones Sociales Empleados				2,858.75
	Servicios Basicos				156,806.30
	Total CIF				<u>1007,827.65</u>
Total Centrifugado		LT	664,674	1.53	1016,131.59
Ajuste por planificar incorrectamnete la cantidada centrifugar		LT	1,760	1.53	2,690.63
CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	406,780	1.53	621,871.86
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	406,780	3.69	1499,709.26
Plasma Natura					
	Litros plasma natura centrifugados	LT	406,780	5.22	2121,581.12
	Inventario Inicial de Natura Julio 2018	LT	-		-
	Plasma Natura Disponible		406,780.00	5.22	2121,581.12
	Plasma natura procesado Julio 2018	LT	406,780.00	5.22	2121,581.12
	Inventario en proceso para Agosto 2018	LT	-		-
Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	406,780	5.22	2121,581.12
IS0005	GAS GLP	LT	15,850	15.12	239,695.83
					<u>2361,276.94</u>
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				8,303.94
	Total Mano de Obra				<u>8303.94</u>
CIF	CIF	UN	28	17,177.48	480,969.44
	Beneficios Sociales Empleado				2,726.79
	Depreciaciones				68,312.60
	Polizas de Seguro				4,646.94
	Prestaciones Sociales Empleados				2,858.75
	Servicios Basicos				131,917.79
	Total CIF				<u>691,432.31</u>
Total Plasma Concentrado		LT	132,945	23.02	3061,013.19
Inventario Inicial Plasma Concentrado		LT	7,386	41.73	308,193.01
Plasma concentrado Disponible		LT	140,331	24.01	3369,206.20
Plasmaconcentrado procesado en Junio		LT	121,641	24.01	2920,478.10
Ajuste por al inventario incorrecto heredado de junio 2018		LT	7,386	24.01	177,330.43
Inventario Final de Plasma Concentrado para Agosto		LT	11,304	24.01	271,397.67



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Congelado						
Materiales y suministros						
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	37,085	24.01	890,373.56	
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	2,200	8.39	18,458.00	
ME0009	CARBON SATO 4.33x110 MTS	UN	5	499.71	2,498.55	
ME0010	POLINES CERTIFICADOS	UN	15	517.87	7,768.05	
ME0021	ETIQUETAS LISAS R-30, BOPP BR C 1 1/2	UN	1,750	1.55	2,712.50	
ME0032	ETIQUETAS LISAS R-30	UN	1,500	1.47	2,205.00	
MM0248	TUBOS CUADRADOS DE ALUMINIO 1 3/4"	UN	8	574.92	4,599.36	
MM0253	ARANDELA LISA DE 1/4	UN	40	2.45	98.00	
MM0256	BROCA PARA METAL DE 5/16	UN	1	135.04	135.04	
MM0270	MALLA EXPANDIDA DE ACERO INOXIDABLE 3/4 X 1/8	UN	2	11,862.64	23,725.28	
MM0289	LAMINA IXODABLE 304 4X8 1.5MM 2B	UN	2	5,222.48	10,444.95	
RPO547	TEFLON 3/4" X 50 M, 01 MM LARGO	UN	1	127.08	127.08	
Total Materiales y suministros					963,145.37	
Mano de Obra						
Sueldos y Salarios						8,555.58
Total Mano de Obra					8,555.58	
CIF						
Beneficios Sociales Empleado						2,809.42
Depreciaciones						31,357.17
Polizas de Seguro						2,228.43
Prestaciones Sociales Empleados						2,945.36
Servicios Basicos						45,528.87
Total CIF					84,869.25	
Ajustes de reclasificación por dejar saldo en cuenta de costo, imputado al					111,988.12	
Costo de Producción Plasma Congelado Julio 2018						
Inventario Inicial de PT Junio 2018		KG	36,660	31.88	1168,558.32	
		KG	36,170		1457,154.40	
Inventario de PT disponible para la venta			72,830	36.05	2625,712.72	
Costo de venta Julio 2018			47000		1589,177.81	
Inventario Final Julio 2018			25,830		1036,534.91	

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 31 De Agosto 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	19,113	0.65	12,475.62
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	830,447	0.66	551,571.88
MP0001	SANGRE BOVINA (MERMA)	LT	9,960	0.66	6,576.81
	SANGRE BOVINA ENVIADA A LA LAGUNA	LT	15,112	0.66	9,978.79
	SANGRE HEMOLIZADA	LT	3,200	0.66	2,113.03
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		-		-
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	792,551	0.66	523,339.23
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	28,737	0.66	18,975.69
Materiales y Suministros directos					
EP0001	DELANTALES AMARILLO	UN	2	196.45	392.9
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	2	20.90	41.8
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	14	45.07	630.98
HS0002	REDECILLAS	BTO	3	110.04	330.12
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	4	230.28	921.12
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	13	182.32	2370.16
HS0009	GUANTES NITRILO FLEX	CJ	20	170.16	3403.2
IS0002	CITRATO	KG	9392.04	41.16	386576.3664
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	32246	5.19	167356.74
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	5	538.02	2690.1
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	5	10.06	50.3
LI0006	PASTES VERDES	UN	217	11.18	2426.06
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	5	110.25	551.25
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	9	64.87	583.83
MM0091	BROCA CONCRETO 1/4"X6	UN	3	67.00	201
MM0109	PASTA DECAPANTE UTP 1KG	UN	1	911.53	911.53
MM0116	DISCO DW CORTE METAL 7X1/16X7/8	UN	6	76.20	457.2
MM0208	PRESOSATO DE CONTROL MARCA HONEYWELL	UN	1	6,172.82	6172.82
MM0317	BROCA DE 1/8	UN	3	60.00	180
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	1149.1	22.15	25452.565
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	487	10.79	5254.73
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	16	392.98	6287.68
QM0009	SOFT-N	LT	134.05	258.79	34690.7995
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	1857	26.75	49674.75
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	7.5	147.33	1104.975
RP0004	PIEDRA DE AMOLAR	UN	1	621.78	621.78
RP0330	ADAPT MONTAJE METAL P/ACTUAD(SELECTOR DE 3 POSICIONES)	UN	1	60.86	60.86
RP0384	ACEITE POE 32	UN	1	599.40	599.4
RP0385	COMPRESOR MT64HM3DVEMANEUROP 220-3-605.5HPR-22	UN	1	19,444.81	19444.81
RP0641	CONTACTOR TE (LC1D32U7/P7)32A	UN	2	1,772.07	3544.14
RP0647	RELE TERMICO LRD22 16-24AMP	UN	2	931.38	1862.76
RP0668	MANGUERA PARA VAPOR REFORZADA DE 3/4"	UN	1	7,911.58	7911.58
RP0702	SWITCH	UN	1	20.00	20
Total materiales y Suministros					732,778.31



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Mano de Obra					
	Sueldos y Salarios				273,595.27
Total Mano de Obra					<u><u>273,595.27</u></u>
	CIF				
	Beneficios Sociales Empleado				91,021.00
	Depreciaciones				66,436.67
	Diversos				9,871.10
	Materiales y Suministros				12,794.70
	Polizas de Seguro				6,777.16
	Prestaciones Sociales Empleados				106,954.89
	Servicios Basicos				987.96
	Servicios de Transporte				878,055.43
Total CIF					<u><u>1172,898.91</u></u>
	1 Costo de sangre facturada				
MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL				
	2 Costos de sangre imputados				
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) Agosto	LT	792,551	2.75	2179,272.49
	Merma de Sangre	LT			
	Merma de Sangre	LT			
	Sangre desechada por presencia de mal olor	LT			
	Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis	LT			
SGRREC	Sangre disponible para Proceso	LT			
	Litros de Sangre procesado Mes de Agosto-2018	LT	792,551	2.75	2179,272.49
SGRREC	Inventario Final para el mes de Agosto	LT			
Centrifugado					
	Total Sangre Centrifugada	LT	792,551	2.75	2179,272.49
	Sangre Centrifugada (Plasma Natura)	LT	483,846	2.75	1330,428.29
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)	LT	308,705	2.75	848,844.19
	Total Costo de sangre a Centrifugar	LT			<u><u>1330,428.29</u></u>
Materiales y suministros					
	MM0135	LIJA MADERA N°80-3M	UN	3	11.58
	MM0144	BROCHA 2"	UN	1	46.36
	MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	3	16.89
	MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	1	16.89
	MM0168	LIJA DE AGUA #80-3M	UN	3	19.76
	MM0295	SPRAY BRILLANTE BLANCO RED FOX	UN	1	80.18
Total materiales y Suministros					<u><u>288.12</u></u>
Mano de Obra					
	Sueldos y Salarios				-
Total Mano de Obra					<u><u>-</u></u>
	CIF	CIF	UN	46	22444.29848
	Depreciaciones				1032,437.73
	Diversos				52371.99
	Polizas de Seguro				3523.2
	Servicios Basicos				2899.79
	Total CIF				<u><u>181122.28</u></u>
Total Centrifugado			LT	792,551	1.61
	CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	483,846	1.61
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)		LT	483,846	2.75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Natura					
	Litros plasma natura centrifugados	LT	483,846.00	4.36	2107,366.66
	Inventario Inicial de Natura Julio 2018	LT	-		-
	Plasma Natura Disponible		483,846.00		2107,366.66
	Plasma natura procesado Agosto 2018	LT	483,846.00	4.36	2107,366.66
	Inventario en proceso para Agosto 2018	LT	-		-
Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	483,846	4.36	2107,366.66
IS0005	GAS GLP	LT	23,139	15.78	365,133.10
ME0010	POLINES CERTIFICADOS	UN	1	520.94	520.94
MM0006	CINTA TEFLON	UN	2	105.35	210.70
MM0018	ACEITE POE 32	UN	4	573.28	2,293.12
MM0022	GENETRON R-404A	UN	1	4,015.02	4,015.02
MM0088	TAPE ELECTRICO3/4X20MTS	UN	1	125.84	125.84
RP0376	RETENEDOR PAYEN DE HULE NK252/45X65X10	UN	6	177.19	1,063.14
RP0384	ACEITE POE 32	UN	4	580.43	2,321.72
RP0470	RETENEDOR PAYEN 40X60X10	UN	1	94.19	94.19
RP0470	RETENEDOR PAYEN 40X60X10	UN	8	94.19	753.52
RP0495	RETENEDOR WLK 35*52*7	UN	6	64.21	385.26
RP0649	RETENEDORES 50X72X9	UN	10	57.41	574.10
RP0654	RELE SOBRECARGA BIMENTAL SIRUS INNOV	UN	1	1,583.80	1,583.80
					2486,441.11
Mano de Obra					
	Sueldos y Salarios				-
	Total Mano de Obra				-
CIF					
CIF	CIF	UN	28	22,145.12	620,063.36
	Depreciaciones				68,312.60
	Diversos				3,523.20
	Polizas de Seguro				4,646.94
	Servicios Basicos				157,039.57
	Total CIF				853,585.67
Total Plasma Concentrado		LT	155,264.00	21.51	3340,026.78
Inventario Inicial Plasma Concentrado		LT	11,304	24.01	271,397.67
			<u>166,568</u>	<u>21.68</u>	<u>3611,424.46</u>
Ajuste del plasma concentrado por duplicar el inventario en Agosto			11,304	21.68	245,084.17
(+) Ajuste del costo de la reversion del inventario duplicado					245,084.47
Saldo Ajustado			<u>155,264</u>	<u>23.26</u>	<u>3611,424.76</u>
Plasma concentrado Disponible			155,264	23.26	3611,424.76
Plasma concentrado procesado en Agosto		LT	138,252.02	26.12	3611,424.16
Inventario Final de Plasma Concentrado para Septiembre		LT	17,012	23.26	395,698.72



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Congelado					
Materiales y suministros					
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	51,112	23.26	1188,859.03
ME0009	CARBON SATO 4.33x110 MTS	UN	7	499.71	3,497.97
ME0010	POLINES CERTIFICADOS	UN	2	520.94	1,041.88
ME0032	ETIQUETAS LISAS R-30	UN	2,000	1.47	2,933.23
RP0460	RESISTENCIA TERMICA P/SELLADORA	PG	162	21.43	3,471.66
Total Materiales y suministros					1199,803.77
Mano de Obra					
Sueldos y Salarios					
Total Mano de Obra					-
CIF	CIF	UN	3.0	22,145.12	66,435.36
	Depreciaciones				31,357.17
	Diversos				3,523.20
	Polizas de Seguro				2,228.43
	Servicios Basicos				55,639.60
Total CIF					159,183.76
Ajustes de reclasificación por dejar saldo en cuenta de costo, imputado al plasma congelado					
					217,073.83
Costo de Producción Plasma Congelado Agosto 2018					
	Inventario Inicial de PT Julio 2018	KG	52,000	30.31	1576,061.36
		KG	25,830		1036,534.91
	Inventario de PT disponible para la venta	KG	77,830	33.57	2612,596.27
	Costo de venta Agosto 2018		40000		1164860.38
	Inventario Final Agosto 2018		37,830		1447,735.89

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 30 De septiembre 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	28,737	0.66	18,975.69
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	663,433.00	0.64	422,333.37
MP0001	SANGRE BOVINA (MERMA)	LT			
	SANGRE BOVINA ENVIADA A LA LAGUNA	LT			
	SANGRE HEMOLIZADA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		692,170.00	0.64	441,309.06
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT			
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT			
Materiales y Suministros directos					
EP0001	DELANTALES AMARILLO	UN	1	203.44	203.44
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	12	48.01	576.12
HS0002	REDECILLAS	BTO	9	110.40	993.60
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	1	170.50	170.50
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	9	183.29	1,649.61
HS0009	GUANTES NITRILO FLEX	CJ	21	170.16	3,573.36
IS0002	CITRATO	KG	8513.78	41.14	350,256.91
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	19749	6.22	122,838.78
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	2	552.08	1,104.16
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	5	10.13	50.65
LI0006	PASTES VERDES	UN	150	11.18	1,677.00
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	2	162.74	325.48
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	4	111.07	444.28
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	3	236.44	709.32
LI0022	ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML	UN	1	232.39	232.39
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	6	64.46	386.76
MM0018	ACEITE POE 32	UN	6	573.28	3,439.68
MM0022	GENETRON R-404A	UN	1	3,515.12	3,515.12
MM0022	GENETRON R-404A	UN	2	3,515.12	7,030.24
MM0027	GRASA ALIMENTICIA	LB	1	1,035.48	1,035.48
MM0028	SELECTOR 2 POSICIONES	UN	4	419.89	1,679.56
MM0172	RELE BIMETALICO LDR22 17-25 AMP	UN	1	1,196.81	1,196.81
MM0193	CODO PV DE 1/2	UN	1	8.00	8.00
MM0230	TERMINALES DE GAVETA HEMBRA	UN	10	4.00	40.00
MM0314	BREAKER AUTOMATO 3 POLO 40 AMPERIOS	UN	1	554.39	554.39
MM0375	TUBO LED T8, 18 W	UN	2	144.79	289.58
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	524.7	22.25	11,674.58
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	425.3	13.52	5,750.06
QM0007	ALUMINCLEAN	GLN	2	328.70	657.40
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	8	396.75	3,174.00
QM0009	SOFT-N	LT	149.07	117.56	17,524.67
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	1412	26.48	37,389.76
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	18	147.33	2,651.94
QM0025	EXELERATE CIP	LT	230	134.35	30,900.50
RP0209	AUTOMATO 5SX 3P 50A	UN	1	736.40	736.40
RP0322	UNION CONDUIT 3/4" PVC	UN	20	2.23	44.60
RP0323	CURVA CONDUIT 3/4"X90° PVC	UN	10	5.42	54.20
RP0329	SELECTOR DE 3 POSICIONES METAL	UN	4	362.77	1,451.08



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



RP0567	RELE DE SOBRECARGA, PARA CONTACTORES DEL DILM	UN	2	793.81	1,587.62
RP0631	SENSOR EKC 1.5 METROS	UN	2	208.98	417.96
RP0640	CONTACTOR TE (LC1D95U7/P7) 95A	UN	1	12,169.90	12,169.90
RP0641	CONTACTOR TE (LC1D32U7/P7)32A	UN	2	1,739.63	3,479.26
RP0643	MOTOR SALVER 3F 190-480V	UN	1	3,399.00	3,399.00
RP0647	RELE TERMICO LRD22 16-24AMP	UN	1	931.38	931.38
RP0647	RELE TERMICO LRD22 16-24AMP	UN	1	931.38	931.38
RP0711	CONTACTOR MAGNETICO 32 AMP BOBINA 120 VAC	UN	2	1,765.37	3,530.74
RP0714	BREAKER AUTOMATO 3 POLOS 63 AMP	UN	1	1,029.85	1,029.85
RP0715	CONECTOR CONDUIT PVC 3/4 GR	UN	10	2.55	25.50
RP0716	CURVA CONDUIT 1 1/2" GR	UN	5	22.94	114.70
RP0717	CONECTOR ROMEX 3/4	UN	6	11.47	68.82
Total materiales y Suministros					1084,985.57

Mano de Obra

Sueldos y Salarios					259,170.17
Total Mano de Obra					259,170.17

CIF					
Beneficios Sociales Empleado					40,847.02
Depreciaciones					446,430.85
Diversos					9,210.08
Materiales y Suministros					3,139.96
Prestaciones Sociales Empleados					6,777.16
Servicios Basicos					99,125.07
Servicios de Transporte					48,576.89
Servicios Profesionales					816,539.15
Total CIF					1470,646.18

MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL				
2 Costos de sangre imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) Septiembre	LT	692,170	4.07	2814,801.92
	Merma de Sangre	LT	8,440	4.07	34,322.39
	Merma de Sangre				
	Sangre desechada por presencia de mal olor	LT	12,578	4.07	51,150.12
	Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis	LT			
SGRREC	Sangre disponible para Proceso	LT	671,152	4.07	2729,329.41
	Litros de Sangre procesado Mes de Agosto-2018	LT	664,912	4.07	2703,953.61
SGRREC	Inventario Final para el mes de Octubre	LT	6,240	4.07	25,375.79



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado					
Total Sangre Centrifugada		LT	664,912	4.07	2703,953.61
Sangre Centrifugada (Plasma Natura)		LT	410,843	4.07	1670,748.03
Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)		LT	254,069	4.07	1033,205.58
Total Costo de sangre a Centrifugar		LT			1670,748.03

Materiales y suministros

MM0125	SPRAY AZUL METALICO	UN	4	80.31	321.24
MM0163	ACEITE TOP1 85W140 4 LTS	GLN	2	1,812.24	3,624.48
MM0166	LIJA #220	UN	2	16.48	32.96
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	3	18.53	55.59
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	6	18.53	111.18
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	3	18.53	55.59
MM0168	LIJA DE AGUA #80-3M	UN	9	19.76	177.84
MM0282	PINTURA FASDRY COLOR AZUL	UN	1	904.69	904.69
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	1	396.75	396.75
RP0095	ELASTIC STEEL RING (9878)	UN	1	2,126.26	2,126.26
RP0096	BUFFER (10593)	UN	12	2,100.40	25,204.80
RP0097	SPRING (31366)	UN	12	108.64	1,303.68
RP0098	ROUND NUT (67472)	UN	3	344.92	1,034.76
RP0115	BALINERA 6208	UN	1	2,296.05	2,296.05
RP0142	BALINERA 6205-C3	UN	2	120.00	240.00
RP0152	VALVULA NEUMATICA DE 90° ACTIVADA POR SELENOIDE	UN	1	785.56	785.56
RP0211	WASHER (11665)	UN	6	1,422.20	8,533.20
RP0214	SPRING WASHER (41381)	UN	12	31.66	379.92
RP0215	SCREW (221094103)	UN	6	31.66	189.96
RP0216	SCREW (221172223)	UN	6	137.19	823.14
RP0221	SPRING CASING (11524)	UN	1	67,898.53	67,898.53
RP0228	MAYOR KIT SERVICE (55879903)	UN	2	43,441.12	86,882.24
RP0229	INTERMEDIATE KIT SERVICE (55879901)	UN	2	21,595.01	43,190.02
RP0231	WORD WHEEL (1173600)	UN	1	108,775.83	108,775.83
RP0238	BEARING SLEAVE (11)	UN	2	21,814.36	43,628.72
RP0408	LUBRICANTE FLEXI TAPA 90Z WD-40	UN	3	173.97	521.91
RP0409	LIMPIADOR DE CONTACTO ELECTRICO 16ONZ 3M	UN	3	495.47	1,486.41
RP0587	HOJA DE SIERRA 18X12X1/2 ACERO	UN	1	34.56	34.56
Total materiales y Suministros					401,015.87

Mano de Obra

Sueldos y Salarios

Total Mano de Obra					-
---------------------------	--	--	--	--	---

CIF	CIF	UN	45	21,301.32	958,559.40
	Polizas de Seguro				2,899.79
	Servicios Basicos				159,399.30
Total CIF					1120,858.49

Total Centrifugado		LT	664,912	2.29	1521,874.36
---------------------------	--	----	---------	------	-------------

CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	410,843	2.29	940,352.15
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	410,843	4.07	1670,748.03

Plasma Natura					
	Litros plasma natura centrifugados		410,843	6.36	2611,100.18
	Inventario Inicial de Natura Agosto 2018		-		-
	Plasma Natura Disponible		410,843	6.36	2611,100.18
	Plasma natura procesado Septiembre 2018		410,843	6.36	2611,100.18
	Costo de Sangre desechada por presencia de mal olor				51,150.12
	Inventario en proceso para Octubre 2018		-		-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	410,843	6.48	2662,250.30
IS0005	GAS GLP	LT	19369.95	16.18	313,418.13
ME0004	FAJITAS ELECTRICAS 12	UN	150	1.10	165.00
MM0006	CINTA TEFLON	UN	1	107.43	107.43
MM0050	PEGA DE CONTACTO AMARILLA 1/4 GALON	GLN	1	441.63	441.63
MM0061	PEGA PVC 1/4 GRIS	UN	1	625.94	625.94
MM0087	TAPE ELECTRICO 3/4X9MT	UN	8	133.30	1,066.40
MM0088	TAPE ELECTRICO3/4X20MTS	UN	4	125.84	503.36
MM0103	BROCHA BRICO S-22/2	UN	1	74.67	74.67
MM0106	FELPA CUBRIX 40/4	UN	3	50.52	151.56
MM0108	DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 60	UN	5	120.86	604.30
MM0114	DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 80	UN	1	135.58	135.58
MM0116	DISCO DW CORTE METAL 7X1/16X7/8	UN	9	76.20	685.80
MM0117	DISCO DW CORTE METAL 4X1/2X1/16X7/8"	UN	4	48.95	195.80
MM0168	LIJA DE AGUA #80-3M	UN	4	19.76	79.04
MM0218	RETENEDOR 50X72X12	UN	1	73.57	73.57
MM0294	SOLDADURA DE ACERO INOXIDABLE 3/32"	UN	2	242.49	484.98
MM0353	TUBO PVC COND 3/4 GR	UN	17	28.67	487.39
MM0355	TUBO PVC COND 1 1/2 * 3 MTS	UN	10	62.12	621.20
QM0034	PROPILENGLICOL	GLN	220	100.49	22,107.33
RP0032	BALINERA 6206	UN	1	253.57	253.57
RP0328	PRENSA ESTOPA CON TUERCA PG-16	UN	14	39.65	555.10
RP0411	SILICONE TRANSP.100% MARINO/CONST.300ML	UN	5	114.57	572.85
RP0592	BRIDAS TRI-CLAMP 1 1/2" TYPE 304-SS	UN	3	340.59	1,021.77
RP0683	CINTA NEGRA 2" X 60 YDS	UN	2	190.18	380.36
RP0687	CABLE SHILDRIADO 18AWG 6 CONDUCTOR 300V PVC	MTS	200	20.25	4,050.00
RP0689	UNION COPLLING EMT 2" COMPRESION	UN	4	57.25	229.00
RP0690	CAJA PLEXO 310 MMX240MMX124	UN	1	2,304.45	2,304.45
RP0698	ARMAFLEX 2 5/8 X 1/2 KK-FLEX	UN	10	456.00	4,560.00
RP0712	CABLE DE COBRE TSJ 4 X 10	MTS	50	82.50	4,125.00
RP0713	CABLE DE COBRE TSJ 4 X 8	MTS	30	122.32	3,669.60
RP0719	TERMINAL T/PUNTA DE CABLE Nº 10-12	UN	20	4.14	82.80
RP0728	BRIDA S/F INOX 7/16 X 1"	UN	20	74.57	1,491.40
					3027,575.31
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				-
	Total Mano de Obra				-
	CIF				
CIF	CIF	UN	29	21,301.32	617,738.28
	Polizas de Seguro				4,646.94
	Servicios Basicos				137,783.89
	Total CIF				760,169.11
Total Plasma Concentrado		LT	147,844	25.62	3787,744.42
Inventario Inicial Plasma Concentrado		LT	17,011.98	23.26	395,698.72
Plasma concentrado Disponible		LT	164,855.98	25.38	4183,443.14
Ajuste del plasma concentrado por duplicar el inventario en Septiembre					
* Inventario de Plasma conctrado destinado para Congelado			2,532.49	25.38	64,265.35
* Inventario de Plasma conctrado destinado para secado			14479.49	25.38	367,436.61
Plasma concentrado procesado en Septiembre		LT	130,844	25.38	3320,343.21
Inventario Final de Plasma Concentrado para Septiembre		LT	17,000	25.38	431,397.96



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Congelado						
Materiales y suministros						
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	19,478	25.38	494,280.56	
LI0006	PASTES VERDES	UN	3	11.18	33.54	
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	1080	14.11058333	15,239.43	
ME0009	CARBON SATO 4.33x110 MTS	UN	3	499.71	1,499.13	
ME0021	ETIQUETAS LISAS R-30, BOPP BR C 1 1/2	UN	250	1.55	387.50	
ME0032	ETIQUETAS LISAS R-30	UN	2250	1.55	3,487.50	
MM0109	PASTA DECAPANTE UTP 1KG	UN	1	911.53	911.53	
MM0110	ELECTRODO ACERO INOX. 3/32"	UN	1	242.49	242.49	
RP0332	CAJA PLEXO 220MX 170MMX 140 MM	UN	3	683.28	2,049.84	
RP0345	CAJA EMT COND.2X4 KO 1/2 Y 3/4 UL.MET	UN	5	17.34	86.70	
RP0352	GOLOSO AUTOR.C-REDONDA-EST	UN	500	1.22	610.00	
RP0553	TUERCA HEX 3/4" NC GR-8	UN	10	66.71	667.10	
RP0721	ARANDELA PLANA INOX 1/4	UN	36	2.1	75.60	
RP0726	PERNO HEX INOX 6MM X 20 MM	UN	3	7.02	21.06	
RP0727	PERNO DE ANCLAJE A INOX 3/8 X 2 1/4"	UN	6	129.82	778.92	
Total Materiales y suministros					520,370.90	
Mano de Obra						
Sueldos y Salarios						
Total Mano de Obra					-	
CIF	CIF	UN	1	21301.32	21,301.32	
	Polizas de Seguro				2,228.43	
	Servicios Basicos				39,236.99	
Total CIF					62,766.74	
Ajustes de reclasificación por dejar saldo en cuenta de costo, imputado al plasma congelado						
					31,452.91	
Ajustes saldo de inventario que se le dio salida en el plasma concentrado						
					64,265.35	
Saldo Ajustados					678,855.90	
Costo de Producción Plasma Congelado Septiembre 2018			KG	19,640	34.56	678,855.90
Inventario Inicial de PT Agosto 2018			KG	37,830		1447,735.89
Inventario de PT disponible para la venta			KG	57,470.00	37.00	2126,591.78
Costo de venta Septiembre 2018				20,000.00		740,934.73
Inventario Final Septiembre 2018				37,470.00		1385,657.05

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 31 De Octubre 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	-		
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	611,613	0.60	367,364.35
MP0001	SANGRE BOVINA (MERMA)	LT			
	SANGRE BOVINA ENVIADA A LA LAGUNA	LT			
	SANGRE HEMOLIZADA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		6,240	4.07	25,375.79
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	587,618	0.60	352,951.79
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	23,995	0.60	14,412.56
Materiales y Suministros directos					
EP0003	GUANTES VERDES	PAR	1	177.34	177.34
EP0004	GUANTES ANTIDERRAPE	PAR	2	69.00	138.00
EP0005	LENTES DE SEGURIDAD TRANSPARENTE	UN	2	104.35	208.70
EP0006	TA PONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	5	17.34	86.70
EP0008	DELANTAL DE LONA/PVC BLANCO	UN	1	192.31	192.31
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	12	48.01	576.12
HS0002	REDECILLAS	BTO	5	110.92	554.60
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	21	170.34	3,577.14
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	3	184.41	553.23
HS0008	LAVAMANOS DE PEDESTALES ACERO INOXIDABLE	UN	1	19,186.80	19,186.80
HS0009	GUANTES NITRILO FLEX	CJ	3	170.16	510.48
IS0002	CITRATO	KG	6,660	42.95	286,057.31
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	17,532	6.46	113,256.72
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LA V A R CUCHILLOS	UN	4	556.09	2,224.36
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	5	10.30	51.50
LI0006	PASTES VERDES	UN	3	11.18	33.54
LI0006	PASTES VERDES	UN	5	11.18	55.90
LI0006	PASTES VERDES	UN	141	11.18	1,576.38
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	1	162.74	162.74
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	2	111.67	223.34
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	1	240.36	240.36
LI0022	ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML	UN	1	234.55	234.55
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	10	65.97	659.70
MM0006	CINTA TEFLON	UN	2	109.60	219.20
MM0018	ACEITE POE 32	UN	2	1,090.02	2,180.04
MM0022	GENETRON R-404A	UN	1	3,278.21	3,278.21
MM0022	GENETRON R-404A	UN	1	3,278.21	3,278.21
MM0022	GENETRON R-404A	UN	1	3,278.21	3,278.21
MM0028	SELECTOR 2 POSICIONES	UN	6	485.16	2,910.96
MM0108	DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 60	UN	2	128.70	257.40
MM0108	DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 60	UN	7	128.70	900.90
MM0114	DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 80	UN	2	133.32	266.64
MM0116	DISCO DW CORTE METAL 7X1/16X7/8	UN	4	67.82	271.28
MM0116	DISCO DW CORTE METAL 7X1/16X7/8	UN	2	67.82	135.64
MM0117	DISCO DW CORTE METAL 4X1/2X1/16X7/8"	UN	1	48.35	48.35
MM0117	DISCO DW CORTE METAL 4X1/2X1/16X7/8"	UN	11	48.35	531.85
MM0187	SOLDADURA 3/32 6011	LB	10	66.70	667.00
MM0401	PHASE MONITORING RELAY EMRS-W300-1-C	UN	2	3,989.15	7,978.30
MM0402	GABINETE 800 X 600 POLIESTER	UN	2	23,705.28	47,410.56
MM0403	BORNES XB A TORNILLAR 10 XBUT4	UN	48	29.74	1,427.52
MM0404	BORNES XB A TORNILLAR 30 X BUT4PE	UN	16	85.07	1,361.12



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



QM0001	ACIDO NITRICO	KG	514	22.34	11,471.59
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	395	15.15	5,976.68
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	14	398.81	5,583.34
QM0009	SOFT-N	LT	165	90.18	14,915.77
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	1,541	26.36	40,607.58
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	27	147.33	3,977.91
QM0025	EXELERATE CIP	LT	90	134.35	12,091.50
RP0027	EMPAQUE BUNA-1 1/2"	UN	2	56.76	113.52
RP0058	FLOTADOR ELECTRICO SWITCH	UN	2	659.10	1,318.20
RP0058	FLOTADOR ELECTRICO SWITCH	UN	2	659.10	1,318.20
RP0347	TORNILLO GYPSUM FINA NEGRO 6*1-1/4 PUNTA	UN	100	0.39	39.00
RP0360	TUBO CONDUIT 1 1/2"X10 PVC	UN	1	48.53	48.53
RP0362	UNION CONDUIT 1 -1/2" PVC	UN	8	25.25	202.00
RP0376	RETENEDOR PA Y EN DE HULE NK252/45X65X10	UN	10	141.04	1,410.40
RP0380	RETENEDOR WLK 35X45X7	UN	10	67.43	674.30
RP0381	RETENEDOR WLK 35X52X8	UN	9	96.00	864.00
RP0408	LUBRICANTE FLEXI TAPA 90Z WD-40	UN	1	187.58	187.58
RP0411	SILICONE TRANSP.100% MARINO/CONST.300ML	UN	1	159.98	159.98
RP0470	RETENEDOR PA Y EN 40X60X10	UN	4	109.73	438.92
RP0471	RETENEDOR PA Y EN HULE 30X48X8	UN	1	55.12	55.12
RP0493	RETENEDOR 30X52X10	UN	15	159.41	2,391.15
RP0495	RETENEDOR WLK 35*52*7	UN	8	88.20	705.60
RP0559	CONTACTOR MAGNETICO 32AMP BOBINA DE 240V AC	UN	4	1,853.43	7,413.72
RP0563	CANALETA RANURADA GRIS	UN	7	907.34	6,351.38
RP0567	RELE DE SOBRECARGA, PARA CONTACTORES DEL DILM	UN	4	1,669.80	6,679.20
RP0569	CONTACTO AUXILIAR FRONTAL 2N.O+2N,C	UN	4	341.57	1,366.28
RP0578	RIEL DIN, 35*7,5MM*2MTS	UN	17	204.37	3,474.29
RP0632	UNION LISA PVC A/P 1/2"	UN	6	3.93	23.58
RP0648	RETENEDORES 55X70X12	UN	10	116.29	1,162.90
RP0649	RETENEDORES 50X72X9	UN	2	57.41	114.82
RP0649	RETENEDORES 50X72X9	UN	4	57.41	229.64
RP0650	RETENEDORES 35X47X7	UN	6	358.52	2,151.12
RP0651	BROCA PARA METAL 1/4"	UN	1	57.49	57.49
RP0681	FILTRO DANFOS 48 DC/023U4381	UN	1	320.00	320.00
RP0713	CABLE DE COBRE TSJ 4 X 8	MTS	25	133.69	3,342.25
RP0716	CURVA CONDUIT 1 1/2" GR	UN	8	23.03	184.24
RP0749	CODO MIXTO DE 1/2	UN	3	10.00	30.00
Total materiales y Suministros					997,342.78

Mano de Obra

Sueldos y Salarios	204,537.18
Total Mano de Obra	204,537.18
CIF	
Beneficios Sociales Empleado	90,308.81
Depreciaciones	446,468.49
Diversos	14,032.87
Mantenimiento y Reparacion	7,494.66
Materiales y Suministros	13,016.46
Polizas de Seguro	6,062.67
Prestaciones Sociales Empleados	84,337.42
Servicios Basicos	1,353.35
Servicios de Transporte	667,368.72
Servicios Profesionales	1,398.39
Total CIF	1331,841.84



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		6,240	4.07	25,375.79
2 Costos de sangre imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) octubre	LT	587,618		2533,721.80
			<u>593,858</u>	4.31	<u>2559,097.59</u>
	Merma de Sangre imputada al Plasma natura	LT	3,880	4.31	16,719.99
	Merma de Sangre Imputada a la Hemoglobina natura		3,880	4.31	16,719.99
	Sangre desechada por presencia de mal olor	LT			
	Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis	LT			
SGRREC	Sangre disponible para Proceso	LT	586,098	4.31	2525,658
	Litros de Sangre procesado Mes de Agosto-2018	LT	579,858	4.31	2498,767.74
SGRREC	Inventario Final para el mes de Octubre	LT	6,240	4.31	26,889.88

Centrifugado

Total Sangre Centrifugada	LT	579,858	4.31	2498,767.74
Sangre Centrifugada (Plasma Natura)	LT	360,534	4.31	1553,640.25
Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)	LT	219,324	4.31	945,127.49
Total Costo de sangre a Centrifugar	LT			<u>1553,640.25</u>

Materiales y suministros

MM0125	SPRAY AZUL METALICO	UN	2	80.31	160.62
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	3	19.47	58.41
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	3	19.47	58.41
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	5	19.47	97.35
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	1	398.81	398.81
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	1	398.81	398.81
Total materiales y Suministros					<u>1,172.41</u>

Mano de Obra

Sueldos y Salarios

Total Mano de Obra					<u>-</u>
---------------------------	--	--	--	--	-----------------

CIF	CIF	UN	45	22,365.50	1006,447.50
	Servicios Basicos				155,778.85

Total CIF					<u>1162,226.35</u>
------------------	--	--	--	--	---------------------------

Total Centrifugado	LT	579,858.00	2.01	1163,398.76
---------------------------	----	------------	------	--------------------

CENTRIFUGADO	CENTRIFUGADO	LT	360,534	2.01	723,357.80
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	360,534	4.31	1553,640.25

Plasma Natura

Litros plasma natura centrifugados		360,534	6.32	2276,998.05
Inventario Inicial de Natura Septiembre 2018		-		-
Plasma Natura Disponible		360,534	6.32	2276,998.05
Plasma natura procesado Octubre 2018		<u>360,534</u>	6.32	<u>2276,998.05</u>
Costo de la merma de sangre				16,719.99
Inventario en proceso para Noviembre 2018		-		-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado						
Plasma Natura						
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	360,534	6.36	2293,718.04	
IS0005	GAS GLP	LT	14684.31	16.75	245,962.19	
					2539,680.23	
Mano de Obra						
Sueldos y Salarios						
Total Mano de Obra					-	
CIF						
CIF	CIF	UN	30	22,365.50	670,965.00	
	Servicios Basicos				134,654.53	
Total CIF					805,619.53	
Total Plasma Concentrado						3345,299.76
Inventario Inicial Plasma Concentrado						431,397.96
Plasma concentrado Disponible						3776,697.72
Ajuste del plasma concentrado por duplicar el inventario en Octubre						
* Iventrario de Plasma conctrado destinado para Congelado						
* Iventrario de Plasma conctrado destinado para secado						
			17,000	25.92	440,597.46	
Plasma concentrado procesado en octubre						3111,551.07
Inventario Final de Plasma Concentrado para Noviembre						224,549.20
Plasma Congelado						
Materiales y suministros						
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	17,534	25.92	454,437.40	
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	1,020	12.65	12,903.00	
ME0009	CARBON SATO 4.33x110 MTS	UN	4	498.5375	1,994.15	
ME0021	ETIQUETAS LISAS R-30, BOPP BR C 1 1/2	UN	1,250	1.55	1,937.50	
ME0032	ETIQUETAS LISAS R-30	UN	750	1.59	1,192.50	
ME0033	ETIQUETAS LISAS R-12 4x2, BOPP BR C 1 1/2	UN	3,000	0.64	1,920.00	
Total Materiales y suministros					474,384.55	
Mano de Obra						
Sueldos y Salarios						
Total Mano de Obra					-	
CIF						
Servicios Basicos						
Total CIF					38,345.75	
Ajustes de reclasificación por dejar saldo en cuenta de costo, imputado al					238,247.56	
Ajustes saldo de inventario que se le dio salida en el plasma conctrado						
Saldo Ajustados						
Costo de Producción Plasma Congelado Octubre 2018			KG	17,760.00	42.28	750,977.86
Inventario Inicial de PT Septiembre 2018			KG	37,470		1385,657.05
Inventario de PT disponible para la venta			KG	55,230.00	38.69	2136,634.91
Costo de venta Octubre 2018				0		0
Inventario Final Octubre 2018				55,230.00		2136,634.91

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 30 De Noviembre 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	23,995	0.60	14,412.56
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	734,283	0.64	472,708.49
MP0001	SANGRE BOVINA (MERMA)	LT			
	SANGRE BOVINA ENVIADA A LA LAGUNA	LT			
	SANGRE HEMOLIZADA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		6,240	4.31	26,889.88
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	729,132	0.64	468,397.53
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	29,146	0.64	18,723.52
Materiales y Suministros directos					
EP0001	DELANTALES AMARILLO	UN	7	203.44	1,424.08
EP0002	FILTROS P/GASES ACIDO	UN	2	418.32	836.64
EP0003	GUANTES VERDES	PAR	8	177.34	1,418.72
EP0005	LENTES DE SEGURIDAD TRANSPARENTE	UN	7	120.90	846.30
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	53	17.34	919.02
EP0008	DELANTAL DE LONA/PVC BLANCO	UN	12	192.31	2,307.72
EP0012	MASCARA FULL FACE	UN	1	4,000.00	4,000.00
EP0014	CASCO DE 4 PTOS DE SUSPENSION DIELECTRICO	UN	1	218.82	218.82
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	38	48.01	1,824.38
HS0002	REDECILLAS	BTO	13	111.91	1,454.83
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	80	170.21	13,616.80
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	85	185.28	15,748.80
HS0009	GUANTES NITRIL FLEX	CJ	10	170.16	1,701.60
IN0002	PANTALONES	UN	12	240.79	2,889.48
IN0008	BOTAS DE PVC CON PUNTA METALICA	UN	13	598.10	7,775.30
IS0002	CITRATO	KG	10055.44	39.99	402,117.05
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	30032	6.58	197,610.56
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	32	597.74	19,127.68
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	10	13.22	132.20
LI0006	PASTES VERDES	UN	257	9.96	2,559.72
LI0006	PASTES VERDES	UN	6	9.96	59.76
LI0009	ATOMIZADOR	UN	3	64.58	193.74
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	2	96.26	192.52
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	12	112.27	1,347.24
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	6	240.36	1,442.16
LI0025	CEPILLO AZUL PARA TUBERIA 2.3	UN	12	312.70	3,752.40
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	74	57.64	4,265.36
MM0006	CINTA TEFLON	UN	2	109.60	219.20
MM0109	PASTA DECAPANTE UTP 1KG	UN	1	925.94	925.94
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	848.8	22.34	18,960.04
QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	878	16.17	14,197.26
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	48.5	401.07	19,451.90
QM0009	SOFT-N	LT	139.48	80.91	11,285.33
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	1872	26.41	49,439.52
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	22	147.33	3,241.26
QM0025	EXELERATE CIP	LT	155.7	134.35	20,918.30
QM0026	EXELERATE 101	LT	2	124.11	248.22
RP0004	PIEDRA DE AMOLAR	UN	1	621.78	621.78
RP0058	FLOTADOR ELECTRICO SWITCH	UN	1	659.10	659.10
RP0449	MANG SUCC DESC DE LECHE 1 1/2	UN	75.27	133.03	10,013.17
RP0591	MANG 1-1/2 NUTRIFLOW GOOD YEAR	PIES	80	145.60	11,648.00
RP0784	ENCAPSULADO PARA FILTRO DESHIDRATADOR TGM-485T	UN	1	1,033.11	1,033.11
Total materiales y Suministros					1321,042.52



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Mano de Obra				213,534.04	
Sueldos y Salarios				<u>213,534.04</u>	
Total Mano de Obra					
CIF					
	Beneficios Sociales Empleado			107,876.46	
	Depreciaciones			88,516.55	
	Diversos			22,548.61	
	Mantenimiento y Reparacion			17,507.40	
	Materiales y Suministros			11,653.46	
	Polizas de Seguro			6,062.67	
	Prestaciones Sociales Empleados			85,000.93	
	Servicios Basicos			79,074.93	
	Servicios de Transporte			852,905.98	
	Servicios Profesionales			7,789.73	
Total CIF				<u><u>1278,936.72</u></u>	
MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL		6,240	4.31	26,889.88
2 Costos de sangre imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) Noviembre	LT	729,132	3.86	2813,513.28
			735,372	3.86	2840,403.16
	Merma de Sangre	LT	9,040.00	3.86	34,917.35
	Sangre desciada a desecado	LT	5,674.00	3.86	21,916.05
	Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis	LT	17,676.00	3.86	68,274.24
SGRREC	Sangre disponible para Proceso	LT	<u>702,982.00</u>	<u>3.86</u>	<u>2715,295.52</u>
	Litros de Sangre procesado Mes de Noviembre-2018	LT	702,982.00	3.86	2715,295.52
SGRREC	Inventario Final para el mes Diciembre	LT	-		-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado					
Total Sangre Centrifugada		LT	696,742	3.86	2691,193.27
Sangre Centrifugada (Plasma Natural)		LT	435,561	3.86	1682,371.43
Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natural)		LT	261,181	3.86	1008,821.84
Total Costo de sangre a Centrifugar		LT			1682,371.43
Materiales y suministros					
LI0006	PASTES VERDES	UN	6	9.96	59.76
MM0018	ACEITE POE 32	UN	6	1,090.02	6,540.12
MM0022	GENETRON R-404A	UN	1	3,549.05	3,549.05
MM0166	LIJA #220	UN	1	16.38	16.38
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	1	19.47	19.47
MM0427	CODO DE COBRE 5/8 X45°	UN	3	11.19	33.57
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	2	401.07	802.14
RP0032	BALINERA 6206	UN	1	190.00	190.00
RP0058	FLOTADOR ELECTRICO SWITCH	UN	1	659.10	659.10
RP0142	BALINERA 6205-C3	UN	1	120.00	120.00
RP0309	CONTROLADOR INTEGRADO DIGITAL	UN	1	2,800.20	2,800.20
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	696,742	3.86	2691,193.27
	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) sangre Hemolizada				
SGRREC	Septiembre	LT	6,240	3.86	24,102.24
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	9,040	3.86	34,917.35
Total materiales y Suministros					2765,002.66
Mano de Obra					
	Sueldos y Salarios				-
Total Mano de Obra					-
CIF	CIF	UN	46	25,283.29	1163,031.34
	Depreciaciones				61758.36
	Servicios Basicos				98462.45
Total CIF					1323,252.15
Total Centrifugado		LT	696,742	5.87	4088,254.81
Plasma Natural					
	Litros plasma natural centrifugados		435,561	5.87	2555,729.89
	Inventario Inicial de Natural Octubre 2018		-		-
	Plasma Natural Disponible		435,561		2555,729.89
	Plasma natural procesado Noviembre 2018		435,561	5.87	2555,729.89
	Inventario en proceso para Diciembre 2018				



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	435,561	5.87	2555,729.89
IS0005	GAS GLP	LT	4,853	16.93	82,158.75
MM0182	BROCA 3/8" PUNTA PILOTO PARA METAL	UN	1	158.18	158.18
RP0117	BALINERA 6203	UN	4	804.57	3,218.26
RP0470	RETENEDOR PAYEN 40X60X10	UN	1	109.73	109.73
RP0508	MANG. POLYURETANO DE 6MM AZUL X 100 MTS LARGO.	UN	20	19.25	385.00
RP0509	MANG. POLYURETANO DE 10MM AZUL X 20 MTS LARGO.	UN	20	39.31	786.20
RP0647	RELE TERMICO LRD22 16-24AMP	UN	1	980.06	980.06
RP0775	MANGUERA 8MM POLIURETANO PARA AIRE	UN	30	34.50	1,035.00
					2644,561.07
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				-
	Total Mano de Obra				-
CIF	CIF	UN	29	25,283.29	733,215.41
	Depreciaciones				56,218.40
	Servicios Basicos				158,616.64
	Total CIF				948,050.45
Total Plasma Concentrado		LT	135,428	26.53	3592,611.52
Inventario Inicial Plasma Concentrado		LT	8,664	25.92	224,549.20
Plasma concentrado Disponible		LT	144,092	26.49	3817,160.72
Plasma concentrado procesado en noviembre		LT	130,428.00	26.49	3455,185.84
Inventario Final de Plasma Concentrado para Diciembre		LT	13,664.00	26.49	361,974.88
Plasma Congelado					
Materiales y suministros					
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	16,590	26.49	439,487.94
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	1,200		14,280.00
ME0009	CARBON SATO 4.33x110 MTS	UN	2		1,006.24
ME0032	ETIQUETAS LISAS R-30	UN	750		1,192.50
MM0005	VARILLA DE ACERO DE PLATA	UN	20		1,987.00
MM0227	CODO DE COBRE 5/8 X90º	UN	3		26.28
MM0232	CAMISA DE COBRE 3/8"	UN	2		77.54
MM0242	CAMISA DE COBRE 5/8	UN	3		20.43
MM0423	CODO DE COBRE 3/8 X90º	UN	3		220.02
RP0520	TUERCAS FLARE 1/2"	UN	2		40.90
RP0592	BRIDAS TRI-CLAMP 1 1/2" TYPE 304-SS	UN	2		681.18
RP0739	BRIDA SIN FIN 3/4" A 1"	UN	4		221.36
					459,241.39
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				-
	Total Mano de Obra				-
CIF	CIF	UN	1		25,283.29
	Depreciaciones				23730.9
	Servicios Basicos				31636.26
	Total CIF				80,650.45
Ajustes de reclasificación por dejar saldo en cuenta de costo, imputado al plasma congelado					
					27,953.39
Costo de Producción Plasma Congelado Noviembre 2018	KG		16,680	34.04	567,845.23
Inventario Inicial de PT octubre 2018	KG		55,230		2136,634.91
Inventario de PT disponible para la venta	KG		71,910	37.61	2704,480.14
Costo de venta Noviembre 2018			40,000		1515,281.69
Inventario Final Noviembre 2018			31,910		1189,198.45

Elaborado por:

Revisado por:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Del 01 al 31 De Diciembre 2018

Costo de Producción Plasma Bovino Congelado

Recolección					
MP0001	SANGRE BOVINA INV.INICIAL	LT	29146	0.64	18,723.52
MP0001	SANGRE BOVINA	LT	721,974	0.67	480,504.93
MP0001	SANGRE BOVINA (MERMA)	LT			
	SANGRE BOVINA ENVIADA A LA LAGUNA	LT			
	SANGRE HEMOLIZADA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL				
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	733,946.00	0.66	484,700.67
MP0001	SANGRE BOVINA INV.FINAL	LT	17,174.00	0.85	14,527.78

Materiales y Suministros directos

EP0001	DELANTALES AMARILLO	UN	20	205.98	4,119.60
EP0002	FILTROS P/GASES ACIDO	UN	10	418.32	4,183.20
EP0003	GUANTES VERDES	PAR	7	177.34	1,241.38
EP0005	LENTE DE SEGURIDAD TRANSPARENTE	UN	9	123.72	1,113.48
EP0006	TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES CON 1270M	UN	21	17.34	364.14
EP0008	DELANTAL DE LONA/PVC BLANCO	UN	11	192.31	2,115.41
EP0012	MASCARA FULL FACE	UN	5	4000	20,000.00
HS0001	MASCARILLA DESECHABLES	CJ	14	48.01	672.14
HS0002	REDECILLAS	BTO	6	112.38	674.28
HS0003	GUANTES DESECHABLES	CJ	36	170.21	6,127.56
HS0004	PAPEL HIGIENICO	UN	3	95.28	285.84
HS0005	ROLLO DE PAPEL TOALLA	UN	28	185.8	5,202.40
HS0009	GUANTES NITRIL FLEX	CJ	13	170.16	2,212.08
IN0001	BOTAS PVC BLANCAS	PAR	3	511.38	1,534.14
IN0002	PANTALONES	UN	24	240.79	5,778.96
IN0003	CAMISetas	UN	32	121.16	3,877.12
IN0008	BOTAS DE PVC CON PUNTA METALICA	UN	25	598.1	14,952.50
IS0002	CITRATO	KG	8870.5	39.28	348,433.24
IS0003	BOLSAS DE RECOLECCION	UN	26650	6.7	178,555.00
LB0042	CEPILLO VIKAN P/LAVAR CUCHILLOS	UN	16	566.01	9,056.16
LI0001	BOLSAS PARA BASURA	UN	8	2.15	17.20
LI0002	BOLSAS JARDINERAS	BTO	8	21.21	169.68
LI0004	PALA PLASTICA	UN	1	71.55	71.55
LI0006	PASTES VERDES	UN	188	9.32	1,752.16
LI0006	PASTES VERDES	UN	13	9.32	121.16
LI0007	ESCURRIDORES P/PISO	UN	1	1540.81	1,540.81
LI0009	ATOMIZADOR	UN	10	61.2	612.00
LI0015	PICHEL DE 1 LITRO	UN	5	64.89	324.45
LI0016	PISTOLA P/ LAVADO INDUSTRIAL	UN	1	576.44	576.44
LI0019	ESCOBA ANGULAR, PARA BASTON DE ALUMINIO 1.50M	UN	2	50.86	101.72
LI0020	DESINFECTANTE PARA PISO	GLN	5.15	112.28	578.24
LI0021	JABON ESPUMA ANTIBACTERIAL 800ML	UN	6.15	240.36	1,478.21
LI0022	ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE 400 ML	UN	6	234.55	1,407.30
LI0025	CEPILLO AZUL PARA TUBERIA 2.3	UN	2	330.48	660.96
LI0026	BOTELLONES DE AGUA	UN	19	67.98	1,291.62
MM0022	GENETRON R-404A	UN	5	3549.94	17,749.70
MM0060	TOMA CORRIENTE MUFA MACHO 32A	UN	1	668.15	668.15
MM0108	DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 60	UN	4	85	340.00
MM0109	PASTA DECAPANTE UTP 1KG	UN	2	925.94	1,851.88
MM0114	DISCO PFERD ZIRCONIO 4 1/2X9/16X7/8" GRANO 80	UN	5	133.32	666.60
MM0117	DISCO DW CORTE METAL 4X1/2X1/16X7/8"	UN	10	70	700.00
MM0144	BROCHA 2"	UN	7	52.5	367.50
MM0166	LIJA #220	UN	2	16.38	32.76
MM0167	LIJA DE AGUA #100-3M	UN	12	19.47	233.64
MM0221	PROTECTOR DIGITAL WAGNER DTP3 3PH	UN	1	3475.63	3,475.63
MM0308	CAJA PLEXO 105X105X55 MMS	UN	1	133.47	133.47
QM0001	ACIDO NITRICO	KG	999	22.54	22,517.46



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



QM0003	HIPOCLORITO DE SODIO	LT	608.5	16.17	9,839.45
QM0007	ALUMINCLEAN	GLN	1	329.26	329.26
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	24.8	401.11	9,947.53
QM0009	SOFT-N	LT	296.27	80.92	23,974.17
QM0011	SODA CAUSTICA	LT	3954.5	26.54	104,952.43
QM0024	STERIZID FORTE 15 (GALGONIC)	LT	76.5	147.33	11,270.75
RP0027	EMPAQUE BUNA-1 1/2"	UN	10	64.63	646.30
RP0162	CENTRIFUGAL PUMPS, 3000 L/H, 3 PHASE, 220VOLTS,60HZ,0.75KW	UN	1	1273.9	1,273.90
RP0376	RETENEDOR PAYEN DE HULE NK252/45X65X10	UN	4	141.04	564.16
RP0381	RETENEDOR WLK 35X52X8	UN	1	93.9	93.90
RP0404	VALVULA DE 1/2 VUELTA EN ACERO INOXIDABLE DE 3/4	UN	1	1152.24	1,152.24
RP0408	LUBRICANTE FLEXI TAPA 90Z WD-40	UN	6	150	900.00
RP0409	LIMPIADOR DE CONTACTO ELECTRICO 16ONZ 3M	UN	2	495.47	990.94
RP0411	SILICONE TRANSP.100% MARINO/CONST.300ML	UN	8	163.84	1,310.72
RP0448	EMPAQUE BUNA DE HULE 2"	UN	15	71.67	1,075.05
RP0449	MANG SUCC DESC DE LECHE 1 1/2	UN	31.97	133.03	4,252.97
RP0591	MANG 1-1/2 NUTRIFLOW GOOD YEAR	PIES	120	148.9265833	17,871.19
RP0594	PISTOLA MIN ESTRGMAN 1/2" CON SU ADAPTADOR	UN	1	6984.74	6,984.74
RP0627	RODAMIENTO 32007 KOYO	UN	1	472.75	472.75
RP0650	RETENEDORES 35X47X7	UN	3	202.73	608.19
RP0684	ARMAFLEX 2 5/8 X 3/4 K-FLEX	UN	15	328	4,920.00
RP0698	ARMAFLEX 2 5/8 X 1/2 KK-FLEX	UN	10	384.42	3,844.20
RP0754	MANG PARA VAPOR ROJA 1/2 250 PSI 232º C X 6 MTS TERMINAL MACHO	UN	2	4908	9,816.00
RP0786	ANTORCHA PARA SOLDAR DIRECTA QTX -11E	UN	1	679.88	679.88
Total materiales y Suministros					<u>1372,410.30</u>

Mano de Obra

Suelos y Salarios					234,397.17
Total Mano de Obra					<u>234,397.17</u>

CIF

Beneficios Sociales Empleado	164934.16
Depreciaciones	446486.27
Licencias y Derechos	175729.41
Mantenimiento y Reparacion	133198.69
Materiales y Suministros	23173.7
Prestaciones Sociales Empleados	74655.61
Servicios Basicos	83984.44
Servicios de Transporte	713822.28
Servicios Profesionales	33561.03

Total CIF	<u>1849,545.59</u>
------------------	---------------------------

MP0001	SANGRE BOVINA	LT			
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) INV. INICIAL				
2 Costos de sangre imputados					
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO) Diciembre	LT	733,946	4.71	3456,353.06
Merma de Sangre		LT	8,580.00	4.71	40,405.57
Sangre desciada a desecado		LT			
Sangre Mezclada con Hemoglobina por presentar Hemolisis		LT			
SGRREC	Sangre disponible para Proceso	LT	725,366.00		3415,947.49
SGRREC	Litros de Sangre procesado Mes de Diembre-2018	LT	725,366.00	4.71	3415,947.49
SGRREC	Inventario Final para el mes Noviembre	LT	-		-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Centrifugado					
	Total Sangre Centrifugada	LT	725,366	4.71	3415,947.49
	Sangre Centrifugada (Plasma Natura)	LT	463,474	4.71	2182,626.21
	Sangre Centrifugada (Hemoglobina Natura)	LT	261,892	4.71	1233,321.27
	Total Costo de sangre a Centrifugar	LT			<u>2182,626.21</u>
Materiales y suministros					
MM0168	LIJA DE AGUA #80-3M	UN	1	20.88	20.88
QM0008	ALCOHOL LIQUIDO	GLN	4	401.06	1,604.22
RP0676	RODAMIENTO 6310 2RSC3 KOYO	UN	1	870.00	870.00
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	8,580	4.71	40,405.57
SGRREC	SANGRE BOVINA RECOLECTADA (EN PROCESO)	LT	725,366	4.71	3415,947.49
	Total materiales y Suministros				<u>3458,848.16</u>
Mano de Obra					
	Sueldos y Salarios				39,463.20
	Total Mano de Obra				<u>39,463.20</u>
CIF	CIF	UN	45	19,597.48	881,886.60
	Beneficios Sociales Empleado				12,985.00
	Prestaciones Sociales Empleados				6,203.19
	Servicios Basicos				104,639.20
	Total CIF				<u>1005,713.99</u>
	Total Centrifugado	LT	725,366	6.21	4504,025.35
Plasma Natura					
	Litros plasma natura centrifugados		463,474	6.21	2877,855.66
	Inventario Inicial de Natura Noviembre 2018		-	-	-
	Plasma Natura Disponible		463,474	6.21	2877,855.66
	Plasma natura procesado Diciembre 2018				
	Inventario en proceso para Enero 2019		-	-	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Plasma Concentrado					
Plasma Natura					
PLNAT	PLASMA NATURA	LT	463,474	6.21	2877,855.66
IS0005	GAS GLP	LT	5,703	16.19392448	92,348.61
					2970,204.26
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				-
	Total Mano de Obra				-
CIF	CIF	UN	29	19597.48	568,326.92
	Total CIF				568,326.92
Ajuste por dejar saldo en la cuenta de costo imputado a plasma concentrado					17,799.66
Total Plasma Concentrado					
Inventario Inicial Plasma Concentrado		LT	13,664	26.49	361,974.88
		LT	145,056		3556,330.84
Plasma concentrado Disponible		LT	158,720	24.69	3918,305.72
Plasma concentrado procesado en Diciembre		LT	151,325	24.69	3735,746.05
Inventario Final de Plasma Concentrado para Enero 2019		LT	7,395	24.69	182,559.67
Plasma Congelado					
Materiales y suministros					
PLCON	PLASMA CONCENTRADO	LT	37,368	24.69	922,500.30
ME0002	BOLSA (PLASMA CONCENTRADO) 25*28	UN	1,099	11.41	12,539.59
ME0032	ETIQUETAS LISAS R-30	UN	3,000	1.60	4,800.00
MM0018	ACEITE POE 32	UN	4	1,482.11	5,928.44
MM0020	ACEITE CAPELLA WF68	GLN	1	4,708.53	4,708.53
MM0061	PEGA PVC 1/4 GRIS	UN	1	233.64	233.64
MM0113	ELECTRODO BINZEL TUNGSTENO 3/32X7"	UN	10	173.00	1,730.00
MM0126	PINTURA SPRAY NEGRO	UN	3	91.32	273.96
MM0370	MASKING TAPE 3/4	UN	1	22.39	22.39
MM0387	FAJA PLASTICA DE 8 MM	UN	50	1.00	50.00
MM0428	TAPE ELECTRICO SCOTCH SUPER 33	UN	3	190.00	570.00
RPO154	SENSOR DE ALTA PRESIÓN PARA CP (PRESSURE TRANSMITTER)	UN	1	4,674.14	4,674.14
RPO309	CONTROLADOR INTEGRADO DIGITAL	UN	1	1,711.23	1,711.23
Total Materiales y suministros					959,742.22
	Mano de Obra				
	Sueldos y Salarios				-
Total Mano de Obra					-
CIF	CIF	UN	2	19,597.48	39,194.96
	Mantenimiento y Reparacion				13,403.96
	Servicios Basicos				33,620.87
	Total CIF				86,219.79
Ajustes de reclasificación por dejar saldo en cuenta de costo, imputado al plasma congelado					118,626.50
Costo de Producción Plasma Congelado Diciembre 2018					
	Inventario Inicial de PT Noviembre 2018	KG	36,480	31.92	1164,588.51
		KG	31,910		1189,198.45
	Inventario de PT disponible para la venta	KG	68,390.00	34.42	2353,786.97
	Costo de venta Diciembre 2018		1000		32509.45
	Inventario Final Diembre 2018		67,390.00		2321,277.52

Elaborado por:

Revisado por: