

ARTÍCULO CIENTÍFICO
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Diseño de un Plan y Control de Producción para reducir el costo de producción de los productos lácteos de la Empresa Artesanal “Rancho Las Marías” en el cantón Santo Domingo.

Design of a Production Plan and Control to reduce the production cost of dairy products of the Handicraft Company "Rancho Las Marías" in the Santo Domingo canton

Terán Silva, Jakson Stalyn¹

distribucionesequadis@hotmail.com. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Ecuador.

Recibido: 31/10/2018

Aprobado: 26/11/2018

RESUMEN

Como producto de un análisis para reducir los costos de la empresa artesanal Rancho Las Marías, se ha diseñado un Plan y Control de Producción (PCP) que permita diagnosticar e identificar los inconvenientes que se presentan en la planta para posteriormente proponer la disminución de costos y aumento de la producción a través de técnicas y herramientas que permitan mejorar los procesos. Mejorar los procesos productivos induce automáticamente a la disminución de los costos, se mejoran los controles y se aumenta la utilidad de la empresa, es el fin que se busca conseguir con esta propuesta. La investigación desarrollada a partir de un enfoque integrador o mixto, cuanti-cualitativo, pues se cuantificarán algunos datos, pero también se apelará a la interpretación de todos los datos obtenidos en la empresa, dar la explicación para el análisis de nuestra problemática de investigación en el Rancho Las Marías, donde el resultado de la aplicación, sistemática y lógica de los conceptos y fundamentos expuestos en el marco teórico, para a partir de este análisis de los problemas ver la forma de encontrar la solución y plasmar en nuestra propuesta. Por ello la propuesta consiste en la aplicación del diseño PCP para reducir el costo unitario de los productos lácteos a través de la optimización de la producción para incrementar la oferta ya que la demanda es muy amplia, y la implementación de un sistema contable para el control de costos de los elementos que intervienen en la producción.

PALABRAS CLAVE: Costeo; planificación; flujograma; pert; layout; control; producción.

ABSTRACT

As a result of an analysis to reduce the costs of the Rancho Las Marias artisanal enterprise, a Production Control Plan (PCP) has been designed to diagnose and identify the problems that arise in the plant, and then propose the reduction of costs and increase of the production through techniques and tools that allow to improve the processes. Improving production processes automatically leads to lower costs, controls are improved and the utility of the company is increased, it is the goal that is sought with this proposal. The research developed from an integrative or mixed, quantitative-qualitative approach, since some data will be quantified, but also the interpretation of all the data obtained in the company will be appealed, giving the explanation for the analysis of our research problem in Rancho Las Marías, where the result of the systematic and logical application of the concepts and foundations exposed in the theoretical framework, from this analysis of the problems see the way to find the solution and translate into our proposal. Therefore the proposal consists in the application of the PCP design to reduce the unit cost of dairy products through the optimization of production to increase the supply since the demand is very broad, and the implementation of an accounting system for the control of costs of the elements that intervene in the production.

KEYWORDS: Costing; planning; flowchart; pert; layout; control; production.

INTRODUCCIÓN

El mundo experimenta día a día cambios sorprendentes en los ámbitos, económico, político, social y ecológico, entre otros, que influyen en gran medida en los individuos y en consecuencia en las empresas que constituyen los pilares básicos de su sustento. Para enfrentar estos cambios, los gerentes de empresas deben considerar como uno de los factores claves del éxito el desarrollo de sistemas de información confiables, oportunos y relevantes.

Precisamente el PCP siglas que hacen referencia a un Plan y Control de Producción, es decir, es un sistema que administra los recursos operacionales de la empresa, abarcando todas las operaciones y la consolidación de informaciones, por lo tanto los buenos resultados serán conquistados por medio de planificación, control y programación de los procesos productivos de la empresa y por consiguiente la misma puede garantizar mayor calidad y productividad, además de eso es posible reducir los costos operacionales.

En el desarrollo de la investigación son los costos de producción, ya que toda organización al producir diversos productos genera costos, los mismos que son estimaciones monetarias incurridas durante todo el proceso de elaboración o fabricación de un bien, dichos costos

incluyen tres componentes, que regularmente son conocidos como los elementos del costo de producción, los cuales son: la materia prima directa, la mano de obra directa, y los costos indirectos de fabricación, los componentes mencionados suministran la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto, y a la vez ayuda a la toma de decisiones gerenciales.

MÉTODOS

Se asume un diseño no experimental porque los problemas fueron detectados tal y como se dan en su contexto natural, se observa las situaciones ya existentes, no provocadas por el investigador; los problemas se podrán detectar mediante la encuesta y la entrevista, mediante la utilización de estos instrumentos se permitirá establecer la caracterización inicial de la variable dependiente y proponer la vía para su transformación mediante la aplicación del objetivo propuesto: “Diseñar un Plan y Control de Producción para reducir el costo de producción de los productos lácteos de la Empresa Artesanal “Rancho Las Marías” en el cantón Santo Domingo”, el mismo que se relaciona con la variable independiente; dicho modelo será propuesto al administrador de la empresa.

Se hace un estudio de la realidad por medio de dos instrumentos importantes la encuesta y la entrevista donde a través de sus resultados se podrá identificar los problemas en referencia a los elevados costos de producción de productos lácteos, y por tal razón se diseña un modelo de PCP (Plan y Control de Producción) para la reducción de los mismos. En la presente investigación se utiliza fuentes bibliográficas para tener una postura teórica con respecto a la elaboración del presente proyecto, donde se puede constatar y enriquecer de información fundamentada acerca del control de costos de producción de productos lácteos y PCP (Plan y Control de Producción).

La investigación se la realizó directamente en la empresa; ya que se hace uso de esta investigación para tener un conocimiento real del problema planteado, con la finalidad de describir, conocer y explicar de dónde provienen las causas de los problemas encontrados. En definitiva, a través de dicha investigación se pudo determinar la causa real de los elevados costos de producción de la elaboración de productos lácteos.

Dicha investigación tiene como objetivo determinar las causas que provocan determinados fenómenos o procesos; es decir la presente investigación se la empleará al momento de determinar las principales causas de los elevados costos de producción de la elaboración de los productos lácteos de la empresa.

Para la aplicación de la entrevista y la encuesta se ha necesitado la utilización de un cuestionario previamente establecido, con preguntas que sustenten el problema a resolver

mediante la aplicación de la propuesta. El cuestionario de la entrevista está dirigido al administrador de la empresa, y el cuestionario de la encuesta está dirigido a cada uno de los empleados de la empresa que están directamente relacionados con el control de costos de producción.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación la población total la constituye los empleados de la empresa, que se encuentra directamente relacionados con el control de costos de producción

Tabla 1 Población de la investigación.

Empleados-Trabajadores	Nº	Departamento	Técnica
Administrador	1	Directivo	Entrevista
Jefe de Producción	1	Producción	Encuesta
Asistente de Calidad	1	Producción	Encuesta
Asistente de Producción	1	Producción	Encuesta
Auxiliar de Producción	1	Producción	Encuesta
Operador de Máquina	1	Producción	Encuesta
Jefe Financiero	1	Financiero	Encuesta
Auxiliar Contable	1	Financiero	Encuesta
TOTAL	8		

Fuente: Empresa Artesanal “Rancho Las Marías”

En la presente investigación la muestra la conformará toda la población, y por tanto no se aplicará la fórmula para el cálculo de esta.

RESULTADOS

Se identifica la situación actual de la empresa a través de un diseño estructural de la misma.

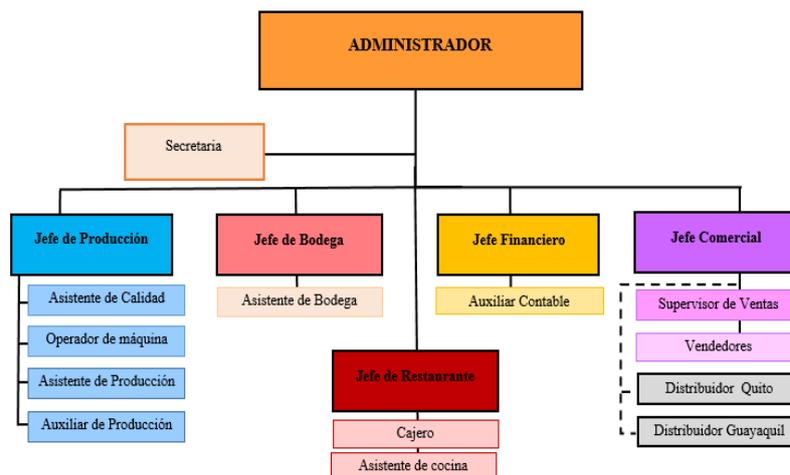


Figura 1. Diagnóstico.

MATRIZ DE INSUMO (PROCESO DE TRANSFORMACIÓN).

PRODUCTO: QUESO COPITO

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
<ul style="list-style-type: none"> • Materia Prima <ul style="list-style-type: none"> ○ Leche (Cuajada) ○ Guayaba • Materiales <ul style="list-style-type: none"> ○ Olla de acero ○ Tina plástica ○ Pistola de Acero. ○ Termolactodencimetro. ○ Acidómetro ○ Frigoríficos ○ Moldes de acero ○ Mesón de acero ○ Envase 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Departamento de Producción receipta la Orden de Producción. 2. El jefe de producción emite una solicitud de abastecimiento de materia prima al departamento financiero. 3. El departamento financiero autoriza la solitud de abastecimiento y emite la orden de compra al proveedor más conveniente. 4. El departamento de producción emite una orden de requisición de materiales complementarios al jefe de bodega. 5. El departamento de producción inicia su proceso. 6. Recibir Leche. 7. Control de calidad de la Leche. 8. Medición y Filtrado de la Leche. 9. Cuajada de la Leche. 10. Corte y Desuerado de la Leche. 11. Escurrido y fermentación de la cuajada. 12. Pesaje y corte de la cuajada. 13. Moldeado cuajado con agua hervida. 14. Colocación de la guayaba y envoltura con el queso. 15. Enfriada del Copito en agua. 16. Embalaje del queso copito. 17. Refrigeración del queso copito. 18. Control de calidad producto terminado 19. Venta y facturación. 20. Entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producto <ul style="list-style-type: none"> ○ Queso Copito • Desechos <ul style="list-style-type: none"> ○ Suero 1 de la Leche (Ricota "El Requesón") ○ Suero 2 del Mozzarella "Mantequilla"

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

DISEÑO GRÁFICO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

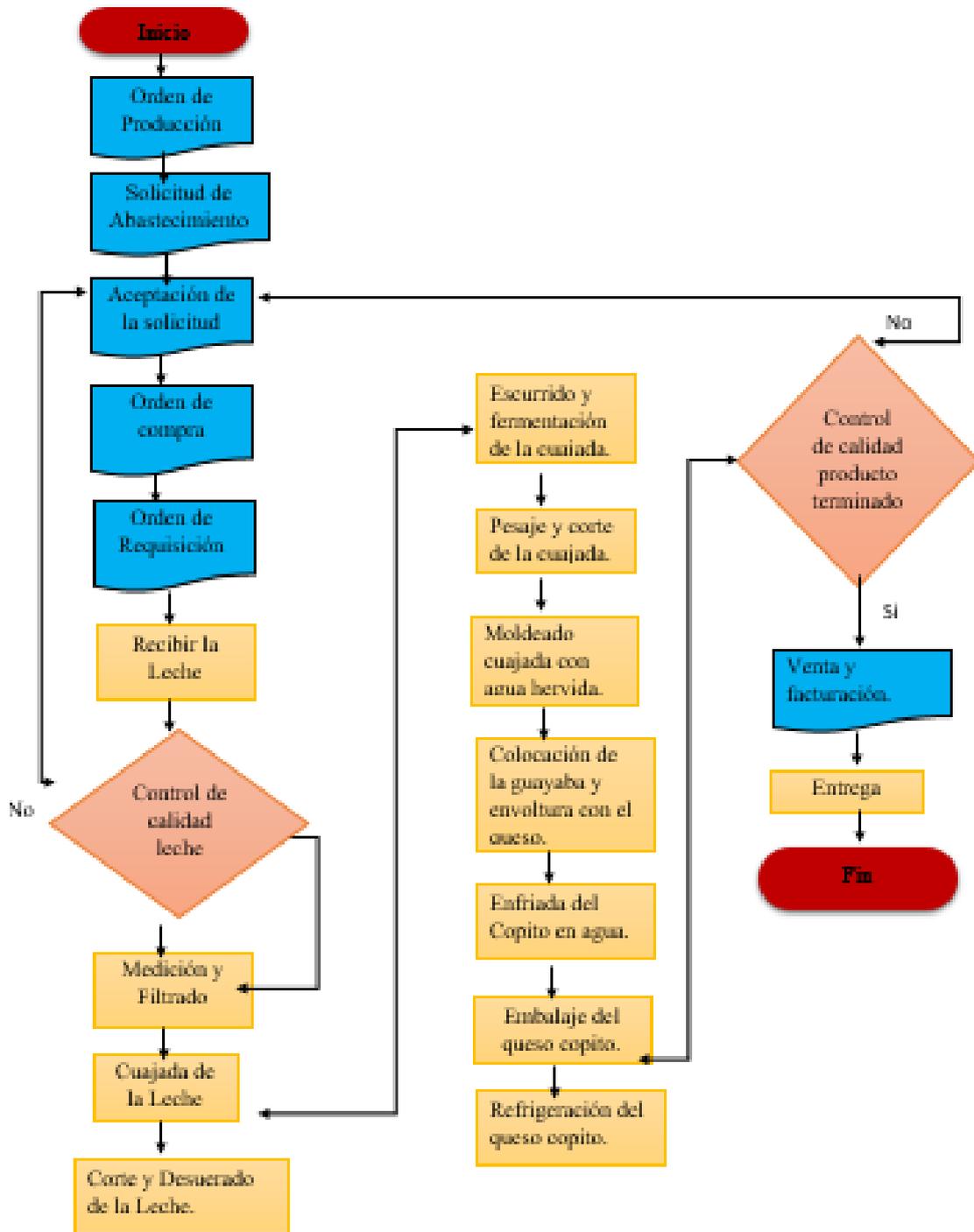


Figura 2. Diagrama de flujo del proceso productivo.

Fuente: Empresa Artesanal “Rancho Las Marías”

MAQUINAS Y MATERIALES DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

Área	Descripción	Maquinaria/Materiales Principal/Secundaria	Potencia/Capacidad
Recepción de Materia Prima	Tina	Principal	500 litros
	Baldes	Secundaria	100 litros
	Manguera	Principal	10 litros
Control y Medición	Termo lactodensímetro	Principal	
	Acidómetro	Principal	10ml
	Pistola de acero	Principal	20 ml
	Termómetro	Principal	200 grados
Desuerado, pesaje y corte	Palas plásticas	Principal	
	Tinas plásticas	Principal	500 litros
	Baldes	Secundaria	100 litros
	Balanza de peso	Principal	50 libras
	Cuchillos	Principal	Hoja metálica
	Mesón de acero	Principal	libras
	Moldes de acero	Principal	2 a 5 libras
Pasteurizado	Máquina Pasteurizadora	Principal	200 litros
	Ollas de aluminio	Principal	200 litros
	Batidora de crema	Principal	50 litros
Mezclado	Mesón de acero	Principal	150 libras
	Olla de Acero	Principal	500 litros
	Cocina Industrial	Principal	8 quemadores
Cocción y agitación	Olla de acero doble fondo	Principal	500 litros
	Cocina Industrial	Principal	8 quemadores
Envasado y refrigeración	Selladora	Principal	100 unidades/hora
	Frigoríficos	Principal	200 unidades
	Fundas empaque al vacío	Principal	Hasta 5 libras

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

Elaborado por: El investigador

DIAGRAMA DE TIEMPOS.

Tabla 3. Medición de tiempos del proceso productivo.

QUESO COPITO													
Áreas del Departamento de Producción	Cargo	Proceso	Tiempo Estimado	Tiempo Real (Días)							Tiempo Prom.	Varia.	Signo
				1	2	3	4	5	6	7			
Recepción de Materia Prima	Jefe de Producción	Recibir Leche	0:45	0:35	0:40	0:40	0:36	0:38	0:35	0:43	0:38	-15,56%	v
Control y Medición	Asistente de Calidad	Control de calidad de leche	0:25	0:22	0:21	0:26	0:24	0:20	0:25	0:22	0:23	-8,00%	v
	Asistente de Calidad	Medición y Filtrado de Leche	0:40	0:40	0:29	0:37	0:33	0:38	0:35	0:43	0:36	-10,00%	v
Desuerado, pesaje y corte	Auxiliar de Producción 1	Cuajada de Leche	1:00	0:59	0:50	0:45	0:55	0:57	0:58	0:53	0:53	-7,00%	v
	Auxiliar de Producción 1	Corte y Desuerado de la leche	1:35	1:29	1:31	1:32	1:29	1:31	1:29	1:32	1:30	-3,85%	v
	Auxiliar de Producción 1	Escurredo y Fermentación de Cuajada	1:40	1:41	1:40	1:38	1:42	1:38	1:39	1:40	1:40	0,00%	=
	Auxiliar de Producción 1	Pesaje y corte de cuajada	1:00	0:53	0:55	0:59	0:50	0:54	0:50	1:00	1:00	0,00%	=
Pasteurización	Operador de Máquina 1	Moldeado de cuajada con agua hervida	1:25	1:21	1:20	1:22	1:18	1:20	1:21	1:21	1:20	-4,00%	v
Mezcla	Auxiliar de Producción 2	Colocación de guayaba y envoltura con el queso	0:50	0:50	0:49	0:50	0:49	0:50	0:48	0:51	0:50	0,00%	=
Envasado y refrigeración	Asistente de Producción	Enfriada del copito en agua	0:50	0:52	0:50	0:49	0:51	0:47	0:49	0:50	0:50	0,00%	=
	Asistente de Producción	Refrigeración del queso copito	1:40	1:38	1:40	1:38	1:39	1:40	1:42	1:41	1:40	0,00%	=
Control y Medición	Asistente de Calidad	Control de calidad de producto terminado	0:30	0:28	0:30	0:30	0:29	0:32	0:28	0:31	0:30	0,00%	=

DIAGRAMA DE RECORRIDO

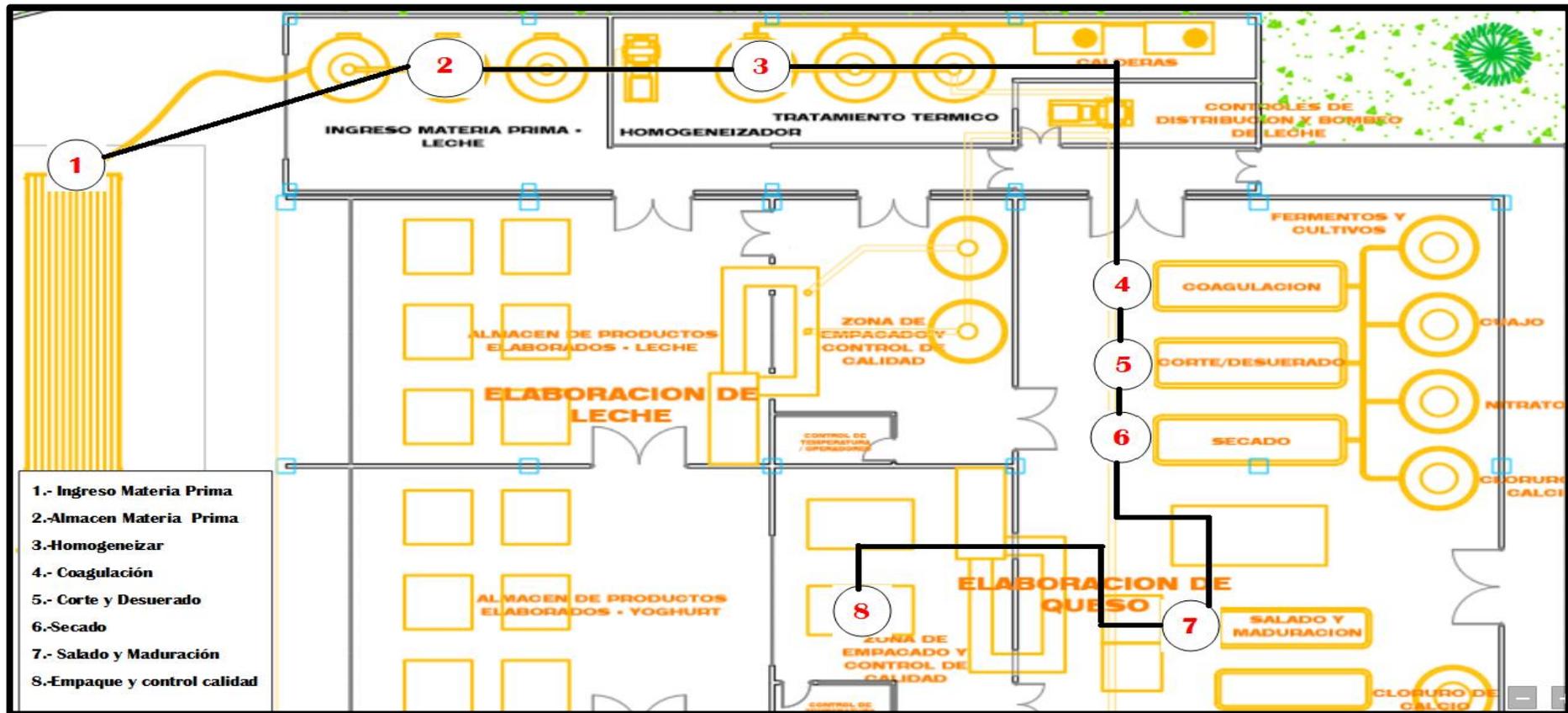
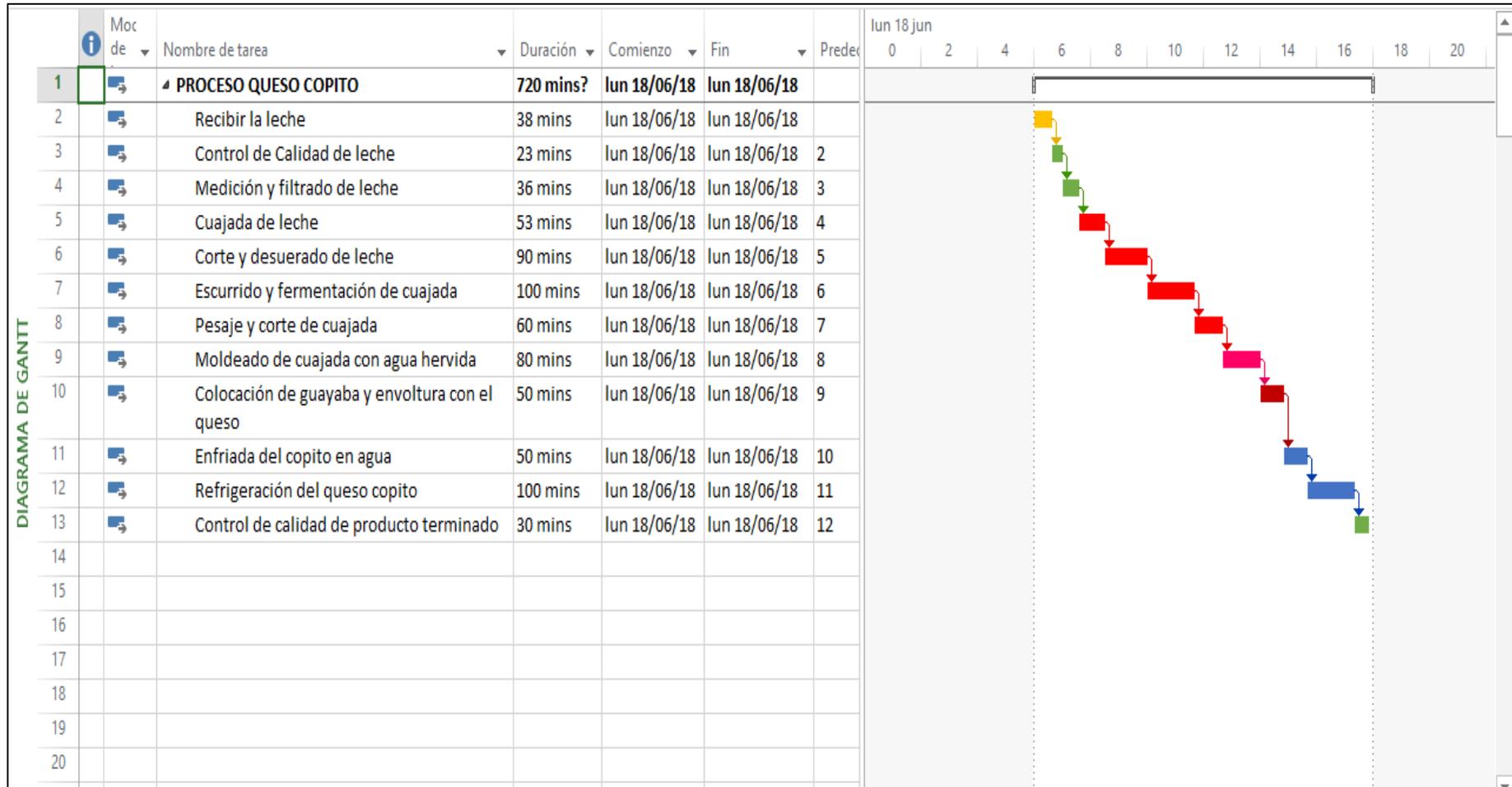


Figura 3. Layout de la planta

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

Programación de la producción diaria del producto Queso Copito mediante el diagrama de GANTT



Fuente: Empresa Artesanal “Rancho Las Marías

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA PARA ADQUIRIR

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA							
Realizado por:	Gissela Velásquez		Fecha:	01/09/2018			
Máquina-Equipo	Pasteurizadora		Ubicación	Planta de Producción			
Fabricante	Metalconstruccion		Sección	Pasteurizado			
Modelo	Lincoln		Código Inventario	AFM-005			
CARACTERÍSTICAS GENERALES.							
PESO	60 Kg	ALTURA	1 metro	ANCHO	1,20 m	CAPACIDAD	200 litros
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.				FOTO DE LA MÁQUINA PASTEURIZADORA			
<ul style="list-style-type: none"> • Paredes de acero inoxidable con aislación térmica • Calentador con resistencia eléctrica • Agitador • La temperatura y el proceso de pasteurización conjunto son controlados por un termostato electrónico • Circuito con doble operación: agua caliente para el calentamiento y el agua fría para enfriar. • Generador eléctrico de agua caliente montado a la máquina con repartición de inspección de acero inoxidable. • Motor-agitador optimiza la calefacción y la refrigeración, previene que floten en la superficie los componentes lípidos de la leche. 							
VENTAJAS							
<ul style="list-style-type: none"> • Menor riesgo sanitario. La entrega de leche pasteurizada mejora la condición de salud. • Recuperación de la leche de desecho. Permite obtener sub-productos. • Optimización del desarrollo y rendimiento. 							

Ejecución del plan y control de la producción mediante la emisión de órdenes de producción.

A continuación, se especifica el número de unidades producidas de los productos lácteos de queso copito, yogurt y crema-ricota del año 2017, en la cual de la totalidad de unidades el 50% le corresponde a Santo Domingo, el 30% a Quito y el 20% a Guayaquil.

Tabla 4. Unidades Totales Producidas en el año 2017.

PRODUCTO	VENTAS ANUALES EN UNIDADES 2017			
	QUITO	GUAYAQUIL	STO DGO	TOTAL
Queso Copito (unidades)	262080	174720	436800	873600
TOTAL	262080	174720	436800	873600

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

COSTO TOTAL ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE "QUESO COPITO" AÑO 2017

Tabla 5. Costo Total Anual de Materia Prima del "Queso Copito"

Queso copito	Costo	Unid/lit	Total
Lecha calificada (LITRO)	\$ 0,51	72000	\$ 36.720,00
Guayaba(Unid)	\$ 0,30	873600	\$ 262.080,00
TOTAL			\$ 298.800,00

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

Tabla 6. Costo Total Anual de Mano de Obra Directa del "Queso Copito"

Cargo	Sueldo	Vacaciones	Sueldo Mensual	Sueldo Anual
Operador de Máquina	\$ 375	15,63	\$ 390,63	\$ 4687,56
Asistente de Producción	\$ 375	15,63	\$ 390,63	\$ 4687,56
Auxiliar de Producción	\$ 375	15,63	\$ 390,63	\$ 4687,56
Total	\$ 1125,00	\$ 46,89	\$ 1171,89	\$ 14062,50

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

Tabla 7. Costo Total Anual de CIF del "Queso Copito"

CIF	COSTO	GASTO	TOTAL	
Luz	\$ 1.008,00	\$ 432,00	\$ 1.440,00	70%
Agua	\$ 720,00	\$ 240,00	\$ 960,00	75%
Mano de Obra Indirecta	\$ 10.937,50	\$ 75.625,00		
Materia Prima Indirecta	\$ 259.200,00	\$ 0		
Depreciación Maquinaria	\$ 114,30	\$ 835,18		
TOTAL	\$ 271.979,80	\$ 77.132,18		

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías" Elaborado por: El investigador

Tabla 8. Hoja de Costos del producto lácteo elaborado.

PRODUCTO: QUESO COPITO

Requisición No	Materia Prima Directa				Mano de Obra Directa			CIF		
	Detalle	Cant.	V/Unit.	Valor Total	N°	Sueldo	V/Total	Detalle	Cant.	Total
1	Lecha calificada (LITRO)	72000	\$ 0,51	\$ 36.720,00	1	\$ 4.687,50	\$ 4.687,50	MPI	1	\$ 259.200,00
	Guayaba(Unid)	873600	\$ 0,30	\$ 262.080,00	1	\$ 4.687,50	\$ 4.687,50	MOI	1	\$ 10.937,50
					1	\$ 4.687,50	\$ 4.687,50	Otros	1	\$ 1.842,30
	TOTAL	945600	\$ 0,81	\$ 298.800,00	3	\$ 14.062,50	\$ 14.062,50	0	3	\$ 271.979,80

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

DETERMINACIÓN DEL NUEVO COSTO UNITARIO DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS DE LA EMPRESA ARTESANAL RANCHO LAS MARÍAS

Con la implementación de la nueva maquinaria en el área de pasteurizado, así como también con la contratación de un operador para el control de la nueva máquina que se implementará y un auxiliar de producción para fortalecer la fuerza laboral de cada área del departamento de producción, se determinará los nuevos costos unitarios de cada producto lácteo elaborado. La demanda y la oferta son iguales, ya que todos los pedidos son entregados en su totalidad y por tanto no existe nivel de existencia en la bodega de producto terminado, esto quiere decir que esta empresa no tiene problema de inventario, y por tanto se deduce que maneja un sistema por órdenes de producción.

Tabla 9. Proyección de Ventas Anuales en Unidades 2018

PRODUCTO	VENTAS ANUALES EN UNIDADES 2018			
	QUITO	GUAYAQUIL	STO DGO	TOTAL
Queso Copito (unidades)	524160	349440	873600	1747200
TOTAL	524160	349440	873600	1747200

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

Elaborado por: El investigador

PROYECCIÓN COSTO TOTAL ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DEL "QUESO COPITO" AÑO 2018

Tabla 10. Costo Total Anual de Materia Prima Directa del "Queso Copito"

QUESO COPITO	COSTO	UNID/LIT	TOTAL
Lecha calificada (LITRO)	\$ 0,51	144000	\$ 73.440,00
Guayaba(Unid)	\$ 0,30	1747200	\$ 524.160,00
TOTAL			\$ 597.600,00

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

Elaborado por: El investigador

Tabla 11. Costo Total Anual de CIF del "Queso Copito"

CIF	COSTO	GASTO	TOTAL	
Luz	\$ 1.260,00	\$ 540,00	\$ 1.800,00	70%
Agua	\$ 720,00	\$ 40,00	\$ 960,00	75%
Mano de Obra Indirecta	\$ 11.075,00	\$ 6.370,83		
Materia Prima Indirecta	\$ 518.400,00			
Depreciación Maquinaria	\$ 145,80	\$ 835,18		
TOTAL	\$ 531.600,80	\$ 7.986,02		

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

HOJA DE COSTOS DE CADA TIPO DE PRODUCTO LÁCTEO ELABORADO

Tabla 12. Hoja de costos.

PRODUCTO: QUESO COPITO

Requisición No	Materia Prima Directa				Mano de Obra Directa			CIF		
	Detalle	Cant.	V/Unit.	Valor Total	N°	Sueldo	V/Total	Detalle	Cant.	Total
1	Lecha calificada (LITRO)	144000	\$ 0,51	\$ 73.440,00	1	\$ 4.825,00	\$ 4.825,00	MPI	1	\$ 18.400,00
	Guayaba(Unid)	1747200	\$ 0,30	\$ 524.160,00	1	\$ 4.825,00	\$ 4.825,00	MOI	1	\$ 11.075,00
					1	\$ 4.825,00	\$ 4.825,00	Otros	1	\$ 2.125,80
					1	\$ 4.825,00	\$ 4.825,00			
					1	\$ 4.825,00	\$ 4.825,00			
	TOTAL	1891200	\$ 0,81	\$ 597.600,00	5	\$ 24.125,00	\$ 24.125,00	0	3	\$ 531.600,80

Fuente: Empresa Artesanal "Rancho Las Marías"

Elaborado por: El investigador

Tabla 13. Cuadro Comparativo Año 2017-2018

UNIDADES PRODUCIDAS	AÑO 2017	AÑO 2018
Queso Copito (unidades)	873.600	1.747.200
COSTOS UNITARIOS		
Queso Copito	\$ 0,67	\$ 0,66
COSTOS TOTALES		
Queso Copito	\$ 584.842,30	\$ 1.153.325,80
PVP		
Queso Copito	\$ 0,87	\$ 0,86
VENTAS TOTALES		
Queso Copito	\$ 760.294,99	\$ 1.499.323,54
UTILIDAD DEL EJERCICIO		
Queso Copito	\$ 175.452,69	\$ 345.997,74

Fuente: Empresa Artesanal “Rancho Las Marías”

Elaborado por: El investigador

DISCUSIÓN

La Empresa artesanal Rancho Las Marías carece de un sistema de costos y un PCP, razón por la cual es de suma urgencia intervenir organizativamente en esta para evitar su debacle. Pese a no contar con esta organización la empresa ha sabido mantenerse en el mercado ya que sus productos son innovadores.

La mayoría de empresas artesanales tienen las mismas falencias, es decir; no están sujetas a un manejo técnico tanto de su organización como de sus procesos de producción, por lo que termina encareciendo y desprestigiando la calidad del producto.

Al implementar un sistema de Planificación y Control de La Producción (PCP), la empresa empieza a manejar de forma controlada todos sus recursos, económicos al mantener capital de trabajo, materiales al administrar de mejor manera sus materiales y equipos y humano al designar funciones establecidas con prioridad a cada uno de sus elementos.

Como se describe en el desarrollo de la investigación, no existe un adecuado proceso productivo, por lo que su costo unitario aumenta, su calidad disminuye y despacho es lento.

Al terminar el PCP, como se demuestra en la Tabla No. 6, se aumenta la utilidad y se disminuye el costo unitario generando mayor utilidad a la empresa.

CONCLUSIONES

Se analizaron los fundamentos teóricos relacionados con los conocimientos científicos inherentes al control de los elementos de costo de producción, utilizando fuente de

información clara y precisa, para identificar los principales temas a ser socializados y que sustenten el problema.

Se realizó una investigación de campo con el propósito de diagnosticar el estado real de la “Empresa Artesanal Rancho Las Marías”, lo que se permitió identificar la deficiencia en el control de los elementos de costos de producción, ya que no utilizan ningún tipo de documentos de Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación; así como también se pudo identificar la deficiencia que posee la planta de producción en los procesos productivos lo que provoca retrasos en la elaboración de los productos lácteos.

Se diseñó un modelo de Plan y Control de la Producción (PCP) para optimizar la producción y aumentar su capacidad de producción diaria, para reducir los costos unitarios de los productos lácteos, así como también se propone un modelo de sistema contable con el objetivo de la implementación de documentos de control de la Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación.

REFERENCIAS

- Chase, Richard B. 2005, Administración de la producción y operaciones, Mc Graw Hill.
- Stephen Chapman, 2010, Planificación y control de la producción, Pearson.
- JJ López, 2010, Ingeniería Industrial.
- R. Carro, 2012, El sistema de producción y operaciones.
- Raul Vilcarromero, 2016, La gestión de la producción, eumet.net.
- Jhon Neuner, 2014, Contabilidad de costos, principios y práctica.
- Onieva Luis, 2017, Diseño y gestión de sistemas productivos, Editorial Delphos.
- Díaz Baltazar Raúl, 2013, Operaciones de fabricación, Editorial Delphos.
- Comas Rodríguez Raul, 2017, Sistema de planificación de los requerimientos de materiales, Editores el Sol.
- García Cantu Alfonso, 2015, Almacenes planeación organización y control de los sistemas productivos.
- Ragas Ogasi, 2014, Centros logísticos, Alfa omega.
- Almaraz Luemgo Elena, 2013, Introducción a los modelos de la gestión y producción, Editorial Andes.
- Render Barry, 2014, Principios de administración de operaciones, Pearson.
- Ferrín Gutierrez Arturo, 2013, Gestión de stocks en logística de almacenes.