

200
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Aplicación del Sistema de Costos por Procesos
en una Granja Porcina así como su comparación
con el Sistema de Costos Globales.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A:
CECILIO ROJAS OROPEZA

ASESORES:

- M. V. Z. Eduardo Lanfranchi Vidal
- M. V. Z. Francisco de la Vega V. (t)

México, D. F.

1989



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- I. RESUMEN
- II. INTRODUCCION
- III. OBJETIVOS
- IV. DESARROLLO DEL TRABAJO
- V. RESULTADOS
- VI. DISCUSION
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. BIBLIOGRAFIA

RESUMEN

El objetivo fundamental de este trabajo es la aplicación del sistema de Costo por Procesos así como su comparación con el sistema de Costos Globales.

En este caso se aplicó en la Granja Experimental Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M.

La evaluación que se hizo fueron 15 partos del mes de septiembre de 1985 de los cuales se produjeron 140 lechones, así como 23 partos del mes de octubre del mismo año donde se produjeron 234 lechones.

En la aplicación del sistema se llevó mensualmente:

- * Cédula de volumen
- ** Cédula de producción equivalente
- *** Cédula de aplicación de costos

La materia prima que se tomó como base en el estudio, fue un lechón al nacimiento al cual se le sacó el Costo de Producción y a partir de la concepción de la cerda se acumularon los costos hasta el área de finalización en engorda.

Al final de la prueba, los dos sistemas arrojaron el mismo costo por kilogramo de cerdo producido, sin embargo el Sistema de Costos por Procesos proporciona mayor información al obtenerse el costo por etapa, lo que ayudaría a tener un mejor control del proceso productivo y bases más firmes para la toma de decisiones en la explotación.

INTRODUCCION

Las constantes devaluaciones de la moneda en nuestro país, han sido un factor importante del alto índice inflacionario en los últimos años. Los insumos que intervienen en la producción se han encarecido considerablemente trayendo como consecuencia, aumento en los costos de producción en empresas pecuarias, obligando ésto a los porcicultores a modificar las técnicas de producción, implementando sistemas económico administrativas con el propósito de disminuir los costos y así detectar fallas que repercutan negativamente en la economía de la empresa (12,17).

Actualmente la evaluación económico administrativa más utilizada en las explotaciones porcinas es el sistema de costos por orden o globales y muy pocas empresas que cuentan con métodos computarizados utilizan el sistema llamado Costo-Unidad-Producto+.

El sistema de costos utilizado actualmente en muchas industrias (pinturas, petróleo, ladrillos y diversos productos químicos, etc.) es el de Costos por Procesos (3).

El costo por procesos se refiere al uso de departamentos o de procesos productivos como base primordial para la acumulación de los costos de producción. Para fines de contabilidad de costos, un departamento productivo es una unidad organizacional que recibe materias primas y las transforma parcialmente hasta que se convierten en productos terminados.

+ Información personal Sr. Victor Ruiz Esparza, Presidente de la Asociación de Porcicultores de la República Mexicana.

Los costos unitarios se calculan dividiendo los costos totales de producción de cada departamento entre las unidades equivalentes producidas durante un periodo específico.

De lo anterior surgen las dos fases características de este sistema de costos: 1) Identificar los costos de producción con los departamentos productivos y 2) Determinar el volumen de producción equivalente en cada uno de los departamentos.

Los informes de costos de producción dan un resumen tanto de la actividad productiva como de los costos correspondientes a un periodo fijo.

Para la elaboración de un análisis de producción de este sistema se requieren cuatro pasos:

- 1) Acumulación de los costos en que incurrió cada uno de los departamentos respecto a materiales, mano de obra y gastos de fabricación.
- 2) Compendio del flujo de unidades físicas para cada uno de los departamentos productivos.
- 3) Determinación de la cantidad de unidades equivalentes completas producidas durante un periodo específico.
- 4) Elaboración de informes departamentales de costos de producción global que permitirán calcular los costos unitarios que a su vez, servirán para valorar los inventarios.

En la presentación del análisis de los Costos por Procesos, se deben seguir tres etapas:

Primera etapa: Elaboración de una cédula de cantidades que resuma el flujo de unidades físicas. Cuadro No. 1.

Segunda etapa: Elaborar una cédula de producción para determinar el número de unidades equivalentes a unidades terminadas producidas. Cuadro No. 2.

Tercera etapa: Elaborar una cédula de aplicación de costos, en la cual se determinarán los costos unitarios, procediendo luego a obtener el costo del inventario final de productos en proceso, así como los costos transferidos a los demás departamentos. Cuadro No. 3.

Es importante señalar que las tres etapas, se deben utilizar en cada uno de los departamentos productivos (3,5,7,11,13,16,18).

La diferencia que existe entre el sistema de costos por órdenes o globales y el de Costos por Procesos, es que en este último la producción es homogénea, continua, fluida e ininterrumpida y no resulta práctico, ni factible a veces seccionarlas o modificarlas. Los materiales fluyen en forma permanente y se sujetan a una misma serie de procesos de producción constante, hasta quedar íntegramente almacenados.

Una peculiaridad de la contabilidad de costos por procesos, consiste en que al cierre de cada periodo no implica suspensión alguna de las actividades de producción los costos se acumulan a través de los procesos correspondientes, derivándose de esta circunstancia el nombre del sistema, que consiste precisamente en la mecánica de la acumulación del costo basado en la suma de costos de los procesos eslabonados, a diferencia del sistema de órdenes en que los costos se acumulan por órdenes independientes, repre-

representativos de seccionamientos de la producción general (2,10,11,16, 18,20,21,22).

La aplicación de este sistema de costos en las granjas porcinas permitirá en cualquier edad de los cerdos; así como en cualquier área, conocer el costo de producción real y poder tener decisiones respecto al precio de venta de los animales.

Costos por Orden o Globales.

En este sistema la elaboración de artículos puede ser homogénea o no, pero existe la posibilidad de multiplicar o modificar los modelos, formas y presentaciones de los artículos manufacturados. Los costos de producción se acumulan por órdenes independientes, representativas de seccionamientos de la producción general (2,4,22, 15,18).

Independientemente del sistema de evaluación que se realice, pueden manejarse los diferentes costos; aunque es importante definir lo que es éste.

Los costos (C) se definen como la suma de valores de los bienes y servicios utilizados en un proceso productivo. Estos valores se pueden expresar a través de gastos (G), amortizaciones (A) e intereses (I).

La fórmula de costos se expresa de la siguiente manera:

$$C = G + A + I \quad (4,6).$$

Costos Fijos: Suma de erogaciones que se realizan en forma constante y de manera forzosa independientemente del volumen de producción

Ejemplo: renta del terreno, depreciación de maquinaria, etc.

Costos Variables: Son los que aumentan o disminuyen a medida que aumenta o disminuye la producción.

Costos Unitarios: Monto de erogaciones promedio para cada unidad.

Costos Semivariables: Fluctúan de diferente proporción al aumento o disminución del número de artículos que se produzcan.

Costos Totales: Suma de los costos fijos, variables y semi-variables (1,6,8,9,11,18,23,24).

En la clasificación de los costos existen los costos directos y los indirectos.

Directos: Forman parte del producto, ejemplo, alimento.

Indirecto: No son parte del producto pero son necesarios para ejecutar el trabajo, ejemplo; promociones para ventas, comisiones, etc. (23).

En la actualidad existen varios sistemas de obtención de costos como son:

Costos Estimados: Se refiere a lo que puede costar algo.

El pronóstico se hace sobre bases empíricas referido a su periodo determinado (11,15,18,19).

Costo Estándar: Indica lo que debe costar un artículo con base en eficiencia de trabajo normal de una empresa, por lo que al comparar el costo histórico con el estándar, las desviaciones indican las deficiencias o superaciones perfectamente definidas y analizadas (3,8,11,14,19).

Costo Histórico: Nos indica el costo real(19).

Costo por Pedidos: Se calcula el costo unitario de cada producto manufacturado por una compañía. Este sistema requiere cierta documentación que ampare el flujo de información de costos (3).

HIPOTESIS

El sistema de costos por procesos se puede aplicar en una granja porcina y se puede comparar con el sistema de costos por orden o globales

OBJETIVOS

1. Implementar el sistema de costos por procesos en una granja porcina.
2. Comparar este sistema con el de costos por orden o globales.

Desarrollo del trabajo

1. Localización de la Granja.

Esta tesis se llevó a cabo en la Granja Experimental Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UNAM, ubicada en la parte sureste de la cuenca del Valle de México, en la calle Manuel M. López S/N, a la altura del kilómetro 21.5 de la carretera México-Tulyehualco, dentro del perímetro del pueblo de Zapotitlán en la Delegación de Tláhuac, Distrito Federal (1).

Geográficamente se localiza a 19°18' de latitud norte y a 99°21'30" longitud oeste del meridiano de Greenwich; a una altura sobre el nivel del mar de 2242 m y con una presión de 588 mm de Hg. (1) (*).

Climatología (")

	Temperatura promedio °C	P. Pluvial promedio
mínima	12.0	60.00mm
máxima	20.0	164.20mm
media	17.01	61.86mm
		741.16mm

Oscilación térmica entre los meses del año: 8.0°C

Suroeste 50 %

Noreste 41 %

Sureste 8%

(1) Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas

(") Observatorio Nacional de la Ciudad de México

(*) Carta topográfica Cd. de México E-14-A-39, DETENAL

2. Características de la Granja

La granja donde se realizó el presente trabajo es de ciclo completo, compuesto por las siguientes áreas: Servicios y Gestión; Maternidad; Destete y Engorda.

Para este trabajo se tomó como materia prima un lechón al nacimiento y se obtuvieron los costos desde el departamento de maternidad hasta el departamento de engorda.

3. La información que se utilizó para la elaboración de esta tesis se obtuvo a partir de los siguientes puntos:

3.1 El total de lechones nacidos durante dos meses, así como su ciclo de engorda (6 meses).

3.2 Registros de hembras que produjeran los lechones (Registros de maternidad) Cuadro No. 4

3.3 Registros del área de destete y engorda. Cuadro No. 5

3.4 Datos de todos los insumos que intervienen en el proceso productivo.

4. Con los datos de registros, entrevistas y otras informaciones, se sacaron los costos de todos los insumos que intervienen en el proceso productivo.

5. Los lechones nacidos en dos meses, se dividen en dos periodos de un mes cada uno con el propósito de no contar en el primer mes con inventario inicial y en el segundo mes ya tener un inventario inicial (área de maternidad).

En las dos siguientes áreas se llevó mensualmente:

a) Cédula de volumen. Cuadro No. 1

b) Cédula de producción equivalente. Cuadro No. 2

c) Informe de costos de producción. Cuadro No. 3

C U A D R O 1

Cédula de volumen	Unidades físicas	Porcentaje de terminación a la fecha de inventario
-------------------	------------------	--

Unidades iniciadas

Más inventario inicial

Unidades disponibles

Menos inventario final

Unidades transferidas

C U A D R O 2

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciales y Terminadas

1. Inventario Inicial

2. Unidades Iniciadas y Terminadas

3. Inventario Final

Unidades Equivalentes Producidas $1 + 2 + 3$

C U A D R O 3

Cédula de aplicación del costo

Unidades	Costo Unitario promedio	Costo total
Unidades equivalentes producidas		
Más inventario inicial		
Total de unidades equivalentes y total de costos		
Menos inventario final		
Unidades transferidas		
	Costo unitario promedio	

La mecánica que se utilizó para el manejo de las cédulas es la siguiente:

Cédula de volumen - Cuadro # 1

Se refiere al número de unidades físicas que inician en una área. Cuando hay inventario inicial éstas se suman, lo que constituyen las unidades disponibles.

La resta que se hace del inventario final al término de ese periodo da como resultado las unidades transferidas. Cuando el resultado de esa operación es cero indica que no se transfiere ninguna unidad a otra área.

El porcentaje de terminación a la fecha de inventario indica el adelanto que tienen esas unidades al momento que se termina un periodo. Para conocer el porcentaje de adelanto, se tomó como base el tiempo de permanencia en cada una de las áreas. El avance de cada unidad está referido a el tiempo que permanecen las unidades dentro del periodo.

El periodo que se utilizó durante toda la evaluación fue de 1 mes y la estancia de las unidades en cada una de las áreas fue la siguiente: área de maternidad 28 días; área de destete 42 días; área de crecimiento 50 días; área de desarrollo 34 días; área de finalización 30 días.

Cédula de Producción equivalente - Cuadro # 2

1. Inventario Inicial

Si hay inventario inicial se hace referencia del número de unidades físicas con el porcentaje de adelanto del mes anterior. Lo que aparece en la cédula entre paréntesis, se refiere al número de unidades físicas con el porcentaje de adelanto del mes de evaluación y va a constituir las unidades equivalentes producidas en este mes.

Cuando no hay inventario Inicial en el renglón referido aparecerá cero.

2. Unidades Iniciadas y Terminadas.

Cuando se inician unidades y no se terminan el resultado es cero y en el renglón es lo que aparece.

3. Inventario Final.

Se refiere al final del periodo a las unidades físicas que se tengan con el porcentaje de adelanto lo que indica el número de unidades equivalentes producidas.

La suma de 1 + 2 + 3 da el total de Unidades Equivalentes producidas en ese periodo.

Cédula de Aplicación de costos - Cuadro # 3

En el renglón de Unidades Equivalentes Producidas aparecen las producidas en ese mes y en el renglón de costo total aparecerá el costo acumulado de esas unidades equivalentes. Este se obtendrá utilizando regla de tres en donde el total de costo acumulado para el total de unidades será mayor y de las unidades equivalentes producidas en ese mes será menor.

Si no hay inventario inicial en las dos columnas, unida-

des equivalentes y total de costos aparecerá cero.

En caso de haber inventario inicial, serán las unidades equivalentes producidas en el mes anterior y el costo acumulado de esas unidades.

Total de unidades equivalentes y total de costos.

Se refiere a las producidas en ese mes y las del mes anterior, así como los costos acumulados de ese mes con los del mes anterior.

El costo unitario promedio se obtiene dividiendo el total de Costos Acumulados entre el Total de Unidades Equivalentes producidas.

El inventario final con las unidades equivalentes producidas que quedan en esa área y el costo es lo que se gasta por concepto de esas unidades más lo acumulado.

El Inventario Final se resta del total de unidades equivalentes producidas.

Las Unidades Transferidas, es el resultado de la resta del total de unidades equivalentes menos el inventario final.

El total de costos menos el costo del inventario final nos da el costo acumulado de las unidades transferidas.

Cuando no se transfiere ninguna unidad, las unidades transferidas es cero y el costo se queda acumulado en el Inventario Final, el cual será el Inventario Inicial del siguiente periodo.

R E S U L T A D O S

Para obtener los costos de los lechones al nacimiento, se realizó dividiendo el ciclo productivo de la hembra en 2 áreas: área de servicio y gestación y área de maternidad.

El cálculo de cuantas hembras hay en promedio en área de servicio y gestación así como en área de maternidad, se hizo tomando en cuenta una población de 120 hembras para prorratear la mano de obra.

Para saber cuantas hay en cada área, se tomó en cuenta que en maternidad están las hembras 5 semanas de las cuales 4 son de lactación y una antes del parto.

Ciclo de la hembra	144 días de gestación
	28 días de lactancia
	6 días destete a primer servicio
	148 días
	21.14 semanas
	7

21.14	Total semanas
5	Semanas maternidad
16.14	Servicios y gestación

Gestación $5.67 \times 16.14 = 91.51 = 92$ hembras

Maternidad $5.67 \times 5 = 28.35 = 28$ hembras

120

120 hembras = 5.67 Para saber movimiento de hembras de gestación a maternidad y viceversa.

El cálculo de costo mano de obra, luz y agua se hizo utilizando reglas de 3, tomando en cuenta el número de partos de los meses de septiembre y octubre de 1985, así como el tiempo en que estuvieron las cerdas en cada área.

El desglose de costos se presenta en el cuadro # 1,

C U A D R O 1 (GESTACION)

15 partos del mes de septiembre de 1985

Alimento 1 semental	\$	11,690.40
Alimento 15 cerdos	\$	166,588.20
Medicamentos	\$	3,050.34
Mano de obra	\$	189,954.01
Luz	\$	82,133.14
Agua	\$	32,853.26
		<hr/>
	\$	486,269.35

\$ 486,269.35 = \$ 3, 473.35

40 lechones nacidos

Costo promedio de un lechón
al nacimiento, lo que cons-
tituye la materia prima.

En el cuadro # 2 se siguió el mismo procedimiento que en el cálculo del cuadro # 1.

El desglose de costos y costo promedio de un lechón al nacimiento se presenta en el cuadro # 2.

C U A D R O 2 (GESTACION)

23 partos del mes de octubre de 1985

Alimento 1 semental	\$	11,690.40
Alimento 23 cerdas	\$	266,541.12
Medicamentos	\$	5,053.62
Mano de obra	\$	289,729.48
Luz	\$	129,937.50
Agua	\$	<u>50,735.00</u>
	\$	749,327.12

\$ 749,327.12 = 3,202.25
234 lechones nacidos

Costo promedio de un lechón
al nacimiento, lo que cons-
tituye la materia prima.

M A T E R N I D A D

Gastos totales en maternidad de partos del mes de septiem-
bre de 1985.

Alimento 15 cerdas	\$ 123,037.00
Alimento de lechones	\$ 7,644.00
Gastos de medicamentos	\$ 12,850.74
Mano de obra	\$ 141,308.75
Luz	\$ 25,475.53
Agua	<u>\$ 10,190.00</u>
T O T A L	\$ 320,506.02

+ Costo total de 140 lechones al nacimiento	<u>486,269.15</u>
	* 806,775.37

+ Costo que se presenta en el Cuadro # 1, Pag.No.19

La aplicación del sistema de costos por procesos se inicia con la cédula de volumen del cuadro # 3, donde se inicia con 140 unidades y con inventario inicial de cero.

Contando con 140 unidades disponibles.

Al no transferirse ninguna unidad, sólo se calcula el porcentaje de adelanto a la fecha de inventario.

El número de días que permanecen en esta área es de 28.

Se promedia el número de días que están los lechones en esta área y no divide entre el número de partos:

$$\frac{223 \text{ días}}{15 \text{ partos}} = 14.86 \text{ días}$$

28 días lactación 100%

$$\begin{array}{rcl} 28 & \text{-----} & 100\% \\ 14.86 & \text{-----} & X \end{array}$$

$$X = 53.07$$

C U A D R O 3

MATERNIDAD

Septiembre/85

Cédula de volumen	Unidades físicas	Porcentaje de termina- ción a la fecha de inventario
Unidades Iniciadas	140	
Más		
Inventario Inicial	<u>0</u>	
Unidades disponibles	140	
Menos		
Inventario Final	140	53.07 de adelanto al 30 de septiembre
Unidades Transferidas	0	

M A T E R N I D A D Septiembre/85

La cédula de producción equivalente se aplica en el cuadro

* 4.

1. El Inventario Inicial es cero

2. Unidades iniciadas y terminadas 140-140 = 0

3. Inventario Final con 140 Unidades físicas que quedan al final del periodo con 53.07% de adelanto.

$$140 \times .5307 = 74.29 \text{ Unidades Equivalentes}$$

Unidades Equivalentes producidas $1 + 2 = 74.29$

C U A D R O 4

MATERNIDAD SEPTIEMBRE/85

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1. Inventario Inicial	0
2. Unidades Iniciadas y terminadas	
140 - 14- = 0	0
3. Inventario Final	
140 Unidades con 53.07% adelanto	
al 30 de septiembre	74.29

Unidades Equivalentes Producidas 1 + 2 + 3 74.29

MATERNIDAD Septiembre/85

En el cuadro # 5 se presenta la Cédula de Aplicación del Costo.

Desglose de Costos

140 cerdos se gastan hasta maternidad

\$ 806,775.37 +

140 ----- 806,775.37

74.29 ----- X

X = 428,109.58

806,775.37	Costo Total Acumulado
<u>428,209.58</u>	Costos de septiembre
378,605.79	Costos de octubre

+ Costo que se presenta en la página 21

El inventario final 74.29 de U.E. producidas se queda en el área con \$ 428,109.58 que corresponde al mes de septiembre.

Los \$ 378,665.79 Costo que se carga en mes de octubre.

C U A D R O 5

MATERNIDAD SEPTIEMBRE/85

Etapa 3 Cédula de aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades equivalentes producidas	74.29		428,109.58
Más:			
Inventario inicial	0		0
Total de unidades equivalentes y total de costos	74.29	5,762.68	428,109.58
Menos:			
Inventario final	<u>74.29</u>	5,762.68	428,109.58
Unidades transferidas	0		

Costo Unitario promedio = $\frac{\text{Costo Total de Unidades Equivalentes}}{\text{Total de Unidades Equivalentes}}$

Costos Totales en maternidad de partos del mes de octubre de 1985

Alimento de 23 cerdas	\$ 196,969.00
Alimento de lechones	13,275.00
Costos de Medicamentos	25,609.49
Mano de obra	216,673.03
Luz	38,062.50
Agua	15,625.00
	<hr/>
	\$ 507,214.02
Costo total de 234 lechones nacidos	+ 749,327.12
	<hr/>
	1'256,541.14

+ Costo que se presenta en el cuadro No. 2, Pág. 20

La aplicación del Sistema de Costos por Procesos se indica con la cédula de volumen del cuadro # 6, donde se inicia con 234 unidades, más un inventario inicial de 140* unidades con 53.06% de adelanto.

Contando con 374 unidades disponibles
 Menos inventario final al 31 de octubre de 234 unidades con 53.85% de adelantó.

Las unidades transferidas son 140
 El tiempo de estancia en esta área es de 28 días.
 El porcentaje de adelanto se calcula promediando el número de días que están los lechones en esta área y se divide entre el número de partos.

$$\frac{362 \text{ días}}{23 \text{ partos}} = 15.08 \text{ días}$$

28 días de lactación 100%

28-----100%

15.08 ----- X

$$X = 53.85\%$$

*140 unidades con 53.07% de adelanto que en este caso es el inventario inicial, proviene del inventario final del mes anterior Cuadro 3, Pág. No. 23

Cédula de producción equivalente se aplica en el cuadro # 7.

1. Inventario Inicial 140 lechones con 53.07% de adelanto es trabajo realizado en mes de septiembre, por lo que el trabajo realizado durante el mes de octubre es de 46.93%.

$$140 \times .4693 = 65.70 \text{ U.E.}$$

2. Unidades iniciadas y terminadas

$$234 - 234 = 0$$

3. Inventario final

$$234 \times 53.85\%$$

$$234 \times .5385 = \underline{126.00 \text{ U.E.}}$$

$$\text{Unidades Equivalentes} = 191.70$$

$$\text{Producidas } 1 + 2 + 3$$

C U A D R O 7

MATERNIDAD Octubre/85

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciales y Terminadas

1. Inventario Inicial	
140 lechones con 53.07%	
adelanto (140 x 46.93%)	65.70
trabajo realizado durante	
el mes de octubre	
2. Unidades Iniciadas y ter-	
minadas 234 - 234	0
3. Inventario final	
234 x 53.85%	<u>126.00</u>
Unidades Equivalentes Producidas	191.70
1 + 2 + 3	

MATERNIDAD Octubre/85

En el cuadro # 8 se aplica la Cédula de Aplicación del Costo.
 234 Unidades se gastan hasta maternidad \$ 1'256,541.14
 los 125 que quedan tienen un costo acumulado de: 676,599.07

1'256,541.14	-----234	+ 1'256,541.14	Costo total acumulado
X	_____ -126	676,599.07	Octubre costo en áreas acumulado
X + 676,599.07		<hr/>	
		579,942.07	Noviembre

65.70	Unidades equivalentes se gastan	\$ 378,665.79	++
<u>126.00</u>	" " gasto en este mes	<u>676,599.07</u>	
191.70		\$ 1'055,264.86	
<u>74.29</u>	Inventario Inicial	<u>428,109.58</u>	+++
265.99	Total de U.E.	\$ 1'483,374.44	costo total
<u>126.00</u>	U.E. Inventario Final	<u>676,599.07</u>	
140.00	Unidades transferidas	806,775.40	costo acumulado que llevan las 140 unidades

- + Se presenta en Página No.28
- ++ Se presenta en Página No.26
- +++ Se presenta en cédula como inventario final en pág.No.27

C U A D R O 8
MATERNIDAD Octubre/85

Etapa 3. Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo total
Unidades equivalentes producidas	191.70		1'055,264.86
Inventario Inicial			
140 x 53.07	+ <u>74.29</u>		<u>428,109.58</u>
Total Unidades equivalentes y total costos	265.99	5,576.80	1'483,374.44
Menos:			
Inventario final	126.00		676,599.07
Unidades transferidas	140	5,762.69	806,775.40
Costo Unitario Promedio +	<u>Costo Total de Unidades Equivalentes</u> <u>Totál de Unidades Equivalentes</u>		

nota; se transfieren 113 unidades al destete, murieron 27 en maternidad.

+ 74.29 de U.E. Constituye el Inv. Final que se presenta en Pág.27

MATERNIDAD NOVIEMBRE/85

La aplicación del Sistema de Costos por Procesos, se inicia con la Cédula de volumen del cuadro NO. 9, donde se inicia con cero unidades, más inventario inicial al 1° de noviembre de 234 unidades + con 53.85% de adelanto.

No hubo unidades iniciales por no haberse evaluado partos.

Se transfieren 187 unidades, pues deberían de transferirse 234 de los cuales se murieron 47 unidades.

+ 234 Unidades con 53.85% de adelanto constituye el inventario inicial de este mes, en el mes anterior fue inventario final y se presenta en Pág. No. 30

C U A D R O 9
MATERNIDAD Noviembre 85

Cédula de volumen	Unidades físicas	Porcentaje de termi- nación a la fecha de inventarios.
Unidades iniciadas	0	
Más:		
Inventario Inicial al 1° de noviembre	<u>234</u>	
Unidades Disponibles	234	53.85% adelanto
Menos:		
Inventario Final al 30 de noviembre	<u>0</u>	
Unidades transferidas	234	

**NOTA: Se transfieren 187 unidades, se murieron 47 unidades en
área de maternidad.**

La Cédula de Producción Equivalente se aplica en el cuadro No. 10.

234 lechones x 46.15% de trabajo realizado durante el mes de noviembre.

$$234 \times .4615 = 108 \text{ U.E.}$$

C U A D R O No 10

Cédula de Producción Equivalente
Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1. Inventario Inicial	108
234 lechones con 53.85% de adelanto (234 x 46.15%) trabajo realizado en mes de noviembre.	
2. Unidades Iniciadas y Terminadas	0
3. Inventario Final	0
Unidades Equivalentes Producidas 1 + 2 + 3	108

MATERNIDAD Noviembre/85

En el cuadro No. 11 se aplica la cédula de aplicación de costos.

108 unidades equivalentes producidas en el mes de noviembre suman un total de \$ 579,942.07.

Más Inventario Inicial 126 dan un total de 234 U.E.
Cuando no hay Inventario Final que se reste, se transfieren las 234 Unidades.

De 234 se transfieren sólo 187 unidades, pues se murieron 47 unidades en esta área.

579,942.07+
+ 676,599.07++

1'256,541.10 Costo total acumulado, con este
costo se transfieren a la otra
área.

+ Se presenta en página No. 33

++ Se presenta en página No. 33

C U A D R O No. 11

Etapa 3. Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo total
Unidades Equivalentes Producidas	108		579,942.07
Más:			
Inventario Inicial			
234 x 53.85% adelanto	<u>126</u>		676,599.07
 Total de Unidades Equivalentes y To- tal de costos	 234	 5,369.83	 1,256,541.10
 Menos:			
Inventario Final	0		
Unidades Transferidas	234	5,369.83	1,256,541.10
 Costo unitario promedio+ <u>Costo total de unidades equiv.</u> Total de Unidades Equivalentes			

NOTA: Se transfieren 187 unidades se murieron 47 unidades en esta área.

DESTETE Noviembre/85

En el cuadro No. 12 se aplica la Cédula de volumen iniciando en el área de Destete con 113 unidades y con Inventario inicial de cero, las unidades disponibles son 113.

Como no se transfiere ninguna unidad el inventario final al 31 de noviembre es de 113 unidades con 71.42% de adelanto.

El tiempo de estancia en esta área es de 42 días.

42 días 100% tiempo en área de destete

30 _____ X

X = 71.42%

DESTETE Noviembre/85

En el cuadro No. 12 se aplica la Cédula de volumen iniciando en el área de Destete con 113 unidades y con Inventario inicial de cero, las unidades disponibles son 113.

Como no se transfiere ninguna unidad el inventario final al 31 de noviembre es de 113 unidades con 71.42% de adelanto.

El tiempo de estancia en esta área es de 42 días.

42 días 100% tiempo en área de destete

30 _____ X

X = 71.42%

C U A D R O No. 12

Destete Noviembre/85

Cédula de Volumen	Unidades físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de inventario
Unidades Iniciales	113	
Más:		
Inventario Inicial al 1° de noviembre	0	
Unidades disponibles	113	
Menos:		
Inventario Final al 30 de noviembre	113	71.42% de adelanto
Unidades Transferidas	0	

DESTETE Noviembre/85

La Cédula de Producción equivalente se aplica en el cuadro
No. 13.

Durante el Inventario Final 113 Unidades con 71.42% de adelanto de una producción equivalente de 80.70 unidades.

$$113 \cdot x \cdot .7142 = 80.70 \text{ U.E.}$$

En el cuadro # 14 se aplica la Cédula de Aplicación del costo.

113 cerdos se gastan en medicamentos, mano de obra, alimento, luz y agua \$ 369,624.00 en área durante este mes.

369,624.20	Costo en área
<u>+ 806,775.37+</u>	Costo Acumulado
1'176,399.57	Costo Total Acumulado

113 ----- 1'176,399.57
 80.70 ----- X
 X = 840,136.69

80.70 U.E. Se gastan en noviembre
 \$ 840,136.69 Costo Acumulado

1'176,399.57
- 840,136.69 Noviembre
 336,262.88 Diciembre

+ Se presenta en pág. No. 34

C U A D R O 14

DESTETE Noviembre/85

Etapa 3. Cédula de Aplicación del Costo

	UNIDADES EQUIVALENTES	COSTO UNITARIO PROMEDIO	COSTO TOTAL
Unidades Equivalentes	80.70		840,136.69
Más:			
Inventario Inicial	<u>0</u>		
Total de Unidades Equiva- lentes y total de costos	80.70	10,410.61	840,136.69
Menos:			
Inventario Final	<u>80.70</u>	10,410.61	840,136.69
Unidades Transferidas	0		

$$\text{Costo Unitario Promedio} = \frac{\text{Costo Total de Unidades Equivalentes}}{\text{Total de Unidades Equivalentes}}$$

La Cédula de Volumen se expresa en el cuadro # 15 en el cual se inicia con 187 unidades, más un inventario inicial al 1° de diciembre de +113 unidades con 71.42% de adelanto.

187 + 113 dan un total de 300 unidades disponibles.

Al hacer inventario final el 31 de diciembre, nos quedan en esta área 187 unidades con 71.42% de adelanto.

El tiempo de estancia en esta área es de 42 días.

42 días	100%
30 -----	X
X= 71.42%	

Unidades transferidas = 113 de los cuales sólo se transfieren 73, pues 30 unidades se venden y 10 se mueren

+ 113 Unidades con 71.42% de adelanto constituye el Inventario Inicial en este mes, pero en el mes anterior constituyó el inventario final, se presentó en pág. No.41

C U A D R O 15
 DESTETE Diciembre/85

Cédula de Volumen	Unidades físicas	Porcentaje de terminación a la fecha de inventario
Unidades Iniciadas	187	
Mas:		
Inventario Inicial al 1° de diciembre	113	71.42% de adelanto
Unidades disponibles	300	
Menos:		
Inventario Final al 31 de diciembre	187	71.42% de adelanto
Unidades transferidas	113	
30 cerdos vendidos	113	
<u>10 muertos</u>	<u>40</u>	
40	73	se transfieren

DESTETE Diciembre/85

En el cuadro # 16 se aplica la Cédula de Producción Equivalente.

Inventario Inicial 113×28.58 de trabajo realizado en el mes de diciembre $113 \times .2858 = 32.29$ U.E.

Inventario Final $187 \times .7142\%$ de adelanto = 133.55 U.E.

La suma de ambos inventarios es el Total de Unidades Equivalentes Producidas en este mes, es 165.84

C U A D R O 16

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1. Inventario Inicial

113 cerdos con 71.42% de adelanto 32.29

(113 x 28.58) trabajo realizado en

el mes de diciembre

2. Unidades Iniciadas y Terminadas 0

3. Inventario Final

187 x 71.42% 135.55

Unidades Equivalentes Producidas 165.84

1 - 2 - 3

En el cuadro # 17 se aplica la Cédula de Aplicación de Costo en donde se produjeron 246.54 unidades equivalentes menos el inventario final que fue de 133.55, sólo se transfieren 113 unidades, de las cuales se transfieren 73, ya que 30 cerdos se vendieron y 10 se murieron en esa área.

1'256,541.14 + Costo Total Acumulado
462,249.34 Costo en área
 1'718.790.48 Costo Total Acumulado

187	-----	1'718.790.48	1'718.790.50
133.55	----	X	1'227,510.47 Dic.
		X = 1'227,510.47	491,280.03 Enero

1'563,773.35
840,136.69+++
 2'403,910.00
1'227,510.47

1'176,399.60 Costo Total Acumulado que llevan las unidades transferidas

133.55 U.E.	-----	\$ 1'227,510.47 Dic.
32.29 U.E.	-----	++ 336,262.88 Dic.
165.84 U.E.		<u>\$ 1,563,773.35</u>

- + Se presenta en pág. no.38
- ++ Se presenta en pág. no.44
- +++ Se presenta en pág. no.44

C U A D R O 17

DESTETE

Diciembre/85

Etapa 3 Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equivalentes Producidas	165.84		1'563,773.35
Más:			
Inventario Inicial 113 x 71.42%	<u>80.70</u>		840,136.69
Total de Unidades Equi- valentes y Total de Costos	246.54	9,750.58	2'403,910.00
Menos:			
Inventario Final	<u>133.55</u>		1,227,510.47
Unidades Transferidas	133	10,410.61	1'176,399.60

En el cuadro # 18 se aplica la Cédula de Volumen donde las unidades iniciadas es cero por no evaluarse ya ese mes.

Más Inventario Inicial al 1° de enero que es de 187 unidades + con 71.42% de adelanto.

Las unidades físicas disponibles son 187
Como el inventario final al 31 de enero es de cero, se transfieren las 187 unidades; de las cuales se transfieren a la otra área 145 unidades, ya que fueron vendidas y se murieron 5 unidades.

+ 187 unidades con 71.42% de adelanto en este mes constituye el inventario inicial, en el mes anterior constituyó el inventario final, se presenta en la pág. no.47

C U A D R O 18

DESTETE Enero/86

Cédula de Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de inventario
-------------------	---------------------	---

Unidades iniciadas	0	
--------------------	---	--

Más:

Inventario Inicial

al 1° de enero	<u>187</u>	
----------------	------------	--

71.42% de adelanto

Unidades Disponibles	187	
----------------------	-----	--

Menos:

Inventario Final

al 31 de enero	0	
----------------	---	--

Unidades Transferidas	187	
-----------------------	-----	--

37 vendidos	187
<u>+ 5 muertos</u>	<u>- 42</u>
42	145

Se transfieren 145 unidades

DESTETE Enero/86

En el cuadro # 19 se aplica la Cédula de Producción Equivalente.

Con Inventario Inicial de 187 unidades por .2858% de trabajo realizado en el mes de enero 53.44 U.E.

Unidades Equivalentes Producidas	53.44
----------------------------------	-------

C U A D R O 19
DESTETE Enero/86

Cédula de Producción Equivalente
Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1.- Inventario Inicial	
187 cerdos con 71.42% de adelanto (187 x 28.58) trabajo realizado en el mes de enero	53.44
2. Unidades Iniciadas y Terminadas	0
3. Inventario Final	0
 Unidades Equivalentes Producidas	 53.44
1 + 2 + 3	

DESTETE Enero/86

En el cuadro # 20 se aplica la Cédula de Aplicación del costo en donde 53.44 unidades equivalentes se gasta \$ 491,280.03, más inventario inicial de 133.55 unidades equivalentes con un costo de \$ 1'227,510.47

+ 1'227,510.47

++ 491,280.03

1'718.790.40 Costo Total Acumulado que llevan esas
Unidades a la otra área

+ Se presenta en pág. No.50

++ Se presenta en pág. No.50

C U A D R O N o . 2 0
 DESTETE Enero/86

Etapa 3 Cédula de Aplicación del costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equiva- lentes producidas	53.44		491,280.03
 Más:			
Inventario Inicial 187 x 71.42%	<u>133.55</u>		1'227,510.47
 Total de Unidades Equivalentes y to- tal de costos	187	9,191.39	1'718.790.40
 Menos:			
Inventario Final	0		
 Unidades Transferidas	187	9,191.39	1'718.790.40

ENGORDA (AREA DE CRECIMIENTO) Enero/86

En el cuadro # 21 se aplica la Cédula de Volumen iniciando en área de crecimiento con 73 unidades y con inventario inicial de cero.

Al no transferirse durante ese mes ninguna unidad, el inventario final al 31 de enero de 1986 es de 73 unidades con 60% de adelanto.

El tiempo de permanencia en esta área es de 50 días

50 días ----- 100%

30 días ----- X

X = 60 %

C U A D R O 21
 ENGORDA (Area de crecimiento) Enero/86

Cédula de Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de inventario
Unidades Iniciadas	73	
Más:		
Inventario Inicial	<u>0</u>	
Unidades Disponibles	73	60% de adelanto al 31 de enero
Menos:		
Inventario Final al 31 de enero	73	
Unidades transferidas	0	

ENGORDA (Area de Crecimiento) Enero/86

La Cédula de Producción Equivalente se aplica en el cuadro # 22.

Donde el inventario final 73 unidades con 60% de adelanto, de una producción equivalente de 43.8 unidades.

$$73 \times .60 = 43.8 \text{ U.E.}$$

C U A D R O 22

ENGORDA (Area de Crecimiento) Enero/86

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1.	Inventario Inicial	0
2.	Unidades Iniciadas y Terminadas 73-73	0
3.	Inventario Final 73 Unidades con 60% de adelanto al 31 de enero	43.8
	Unidades Equivalentes Producidas 1 + 2 + 3	43.8

La Cédula de Aplicación de Costo se muestra en el Cuadro # 23, en donde 43.8 unidades equivalentes se han gastado \$ 1'192,192.10

Setenta y tres unidades se han gastado en alimento, medicamentos, mano de obra, luz y agua \$ 1'986,986.94.

+ 810,587.54 Costo en área
(*) 1'176,399.40 Costo Acumulado
1'986,986.94

1'986,986.94 ----- 73
X ----- 43.8
X = 1'192,192,10

1'986,986.94
1'192,192.10 Enero
794,794.84 Febrero

+ Se presenta en pág. No.51

C U A D R O 23

ENGORDA (Area de Crecimiento) Enero/86

Etapa 3 Cédula del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equiva- lentes producidas	43.8		1'192,192.10
Más:			
Inventario Inicial	<u>0</u>		0
Total de Unidades Equivalentes y Cog tos	43.8	27,219.00	1'192,192.10
Menos:			
Inventario Final	43.8		1'192,192.10
Unidades Transferidas	0		

ENGORDA (Area de Crecimiento) Febrero/86

La Cédula de Volumen se muestra en el cuadro # 24 en el cual se inicia con 145 unidades, más un inventario inicial al 1° de febrero de *73 unidades con 60% de adelanto.

145 + 73 dan un total de 218 unidades disponibles.

Al hacer inventario final el 28 de febrero, quedan en esta área 145 unidades con 60% de adelanto.

Estancia en área	50 días
50 días -----	100%
30 días -----	X
	X = 60%

Unidades transferidas *73 de las cuales se transfieren 70, pues murieron 3 unidades.

* 73 Unidades con 60% de adelanto que en este caso es el Inventario Inicial, provienen del inventario Final del mes anterior. Pág. No.58.

C U A D R O 24

ENGORDA (Area de Crecimiento) Febrero/86

Cédula de Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de Inventario
Unidades Iniciadas	145	
Más:		
Inventario Inicial al 1° de febrero/86	<u>73</u>	60% de adelanto
Unidades Disponibles	218	
Menos:		
Inventario Final al 28 de febrero	<u>145</u>	60% de adelanto
Unidades Transferidas	73	

Se transfieren 70, murieron 3 unidades en esta área

En el cuadro # 25 se aplica la Cédula de Producción Equivalente.

Inventario Inicial 73 x 40% de trabajo realizado en el mes de febrero 73 x .40 = 29.2 U.E.

Inventario Final 145 x 60% de adelanto 37.0

Total de Unidades Equivalentes 116.2

C U A D R O 25

ENGORDA (Area de Crecimiento) Febrero/86

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1.	Inventario Inicial	
	73 cerdos con 60% de adelanto (73 x 40%) trabajo realizado en el mes de febrero.	29.2
2.	Unidades Iniciadas y Terminadas	
	145 - 145	0
3.	Inventario Final	
	145 x 60%	87.0
	Unidades Equivalentes Producidos	116.2

En el cuadro # 26 se muestra la Cédula de Aplicación del Costo, en donde se produjeron 160 unidades equivalentes menos el inventario final que fue de 37, sólo se transfieren 73, de los cuales se transfieren 70 ya que se murieron 3 unidades.

1'718,790.40	* Costo Total Acumulado
<u>1'012,597.10</u>	Costo en área
2'731,387.50	Costo Total Acumulado

2'731,387.50	-----	145	2'731,387.50	
X	-----	87	<u>1'638,832.50</u>	Febrero
X =		1'638,832.50	1'092,555.00	Marzo

794,794.84	**
<u>1'638,832.50</u>	
2'433,627.34	

116.2	U.E.	-----	\$ 2'433,627.34	
43.8	U.E.	-----	<u>\$ 1'192,192.10</u>	
			\$ 3'625,819.40	
		87 U.E.	<u>\$ 1'638,332.50</u>	
		73Unidades	1'986,986.90	Costo Total Acumulado que llevan a otro Departamento

* Se presenta en pág. No.55

** Se presenta en pág. No.62

C U A D R O 26

ENGORDA (Area de Crecimiento) Febrero/86

Etapa 3 Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equivalentes Producidas	116.2		2'433,627.34
Más:			
Inventario Inicial 73 x 60% de adelanto	<u>43.8</u>		1'192,192.10
Total de Unidades Equivalentes y Total de Costos	160.0	22,661.37	3'625,819.40
Menos:			
Inventario Final	87		1'638,832.50
Unidades Transferidas	73	27,219.00	1'986,986.90

En el cuadro # 27 se muestra la Cédula de Volumen donde las unidades iniciadas son cero por no evaluarse en ese mes.

Más inventario inicial al 1° de marzo que es de *145 unidades con 60% de adelanto.

Las unidades físicas disponibles son de 145.

Como el inventario final al 31 de marzo es de cero, se transfieren las 145 unidades. De las 145 que deben transferirse a la otra área, sólo se transfieren 140 ya que en esa área murieron 5 unidades.

* 145 Unidades con 60% de adelanto en este mes se constituye el inventario inicial y proviene de la Pág. no. 65 del mes anterior donde constituyó el inventario final.

C U A D R O 27
ENGORDA (Area de Crecimiento) Marzo/86

Cédula de Volumen

	Unidades Físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de Inventario
Unidades iniciadas	0	
Más:		
Inventario Inicial	<u>145</u>	60% de adelanto
Unidades disponibles	145	
Menos:		
Inventario Final al 30 de marzo	0	
Unidades transferidas	145	

Se transfieren 140, murieron 5 unidades

ENGORDA (Area de Crecimiento) Marzo/86

El cuadro # 28 se aplica a la Cédula de Producción Equivalente.

Inventario Inicial de 145 unidades por 40% de trabajo realizado en el mes de marzo.

$$145 \times .40 = 58, \text{ U.E.}$$

C U A D R O 28

ENGORDA (Area deCrecimiento) Marzo 86

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciales y Terminadas

1.	Inventario Inicial	
	145 unidades con 60% de adelanto	
	(145 x 40%) trabajo realizado en	
	el mes de marzo	58
2.	Unidades Iniciadas y Terminadas	0
	0 - 0	
3.	Inventario Final	6

Unidades Equivalentes Producidas 1 + 2 + 3

En el Cuadro # 29 se aplica la Cédula de Aplicación del costo en donde 58 unidades equivalentes producidas se gastan \$ 1'092,555.00 más inventario inicial de 87 unidades equivalentes con un costo de \$ 1'638,832.50

58 U.E. no gastan	*	\$ 1'092,555.00	
Inv. inicial 87 U.E.	**	<u>\$ 1'638,832.50</u>	
		\$ 2'731,387.50	Costo total Acumulado
			que se transfiere al
			otro Departamento.

* Se presenta en pág. No.

** Se presenta en pág. No.

C U A D R O 29

ENGORDA (Area de Crecimiento) Marzo/86

Etapa 3 Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equivalentes . Producidas	58		1'092,555.00
Más			
Inventario Inicial	<u>87</u>		1'638,832.50
Total de Unidades Equi- valentes y total de costos	145	18,837.15	2'731,387.60
Menos:			
Inventario Final	0		0
Unidades Transferidas	145	18,837.15	2'731,387.60

ENGORDA (Area de Desarrollo) Marzo/86

La Cédula de Volumen se muestra en el cuadro # 30 la cual se inicia en área de desarrollo con 70 unidades y con inventario inicial de cero.

Al no transferirse durante ese mes ninguna unidad, el inventario final al 31 de marzo de 1986 es de 70 unidades con 88.23% de adelanto.

La estancia en esta área es de 34 días

34 días ----- 100%

30 días ----- X

X = 88.23%

C U A D R O 30

ENGORDA (Area Desarrollo) Marzo/86

Cédula de Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de inventario
Unidades Iniciadas	70	
Más:		
Inventario Inicial	<u>0</u>	
Unidades Disponibles	70	88.23% de adelanto
Menos:		
Inventario Final al 31 de marzo	70	
Unidades Transferidas	0	

ENGORDA (Area Desarrollo) Marzo/86

La Cédula de Producción Equivalente se aplica en el Cuadro no. 31.

Donde el Inventario Final 70 unidades con 88.23% de adelanto al 31 de marzo, da una producción equivalente de 61.76.

$$70 \times .8823 = 61.76 \text{ U.E.}$$

C U A D R O 31

ENGORDA (Area Desarrollo) Marzo/86

Cédula de Producción Equivalente

Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1.	Inventario Inicial	0
2.	Unidades Iniciadas y Terminadas	
	70 - 70	0
3.	Inventario Final	
	70 unidades con 88.23% de adelanto al 31 de marzo	<u>61.76</u>
	Unidades Equivalentes Producidas	61.76
	1 + 2 + 3	

ENGORDA (Area Desarrollo) Marzo/86

La Cédula de Aplicación de Costo se muestra en el cuadro # 32 en donde 61.76 unidades equivalentes se gastan \$ 2'393,378.73

$$\begin{array}{r}
 2'712,378.73 \text{ ----- } 70 \\
 \times \quad \quad \quad \text{----- } 61.76 \\
 \hline
 \times = 2'393,092,80
 \end{array}$$

725,393.83	Costo en área
<u>1'986,986.90</u>	*Costo Acumulado
2'712,378.73	
<u>2,393,092.80</u>	Marzo
319,285.93	Abril

* Se presenta en pág. No. 69

C U A D R O 32
 ENGORDA (Area Desarrollo) Marzo/86

Etapa 3 Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equivalen- tes Producidas	61.76		2'393,092.80
Más:			
Inventario Inicial	<u>0</u>		0
Total de Unidades equivalentes y total de costos	61.76	38,748.26	2'393,092.80
Menos:			
Inventario Final	61.76		2'393,092.80
Unidades Transferidas	0		

ENGORDA (Area Desarrollo) Abril/86

En el cuadro # 33 se muestra la Cédula de Volumen, en el cual se inicia con 140 unidades más un inventario inicial de *70 unidades con 88.23% de adelanto.

140 + 70 dan un total de 210 unidades disponibles.

Al hacer inventario final el 30 de abril, quedan en esta área 140 unidades con 88.23% de adelanto.

Estancia en área 34 días

34 días -----100%

30 días ----- X

X = 88.23%

Las unidades que se transfieren son 70

* 70 unidades con 88.23% de adelanto en este mes constituye el inventario inicial, en el mes anterior estas cantidades constituyeron el inventario final, el cual se presenta en la hoja No. 77

C U A D R O 33

ENGORDA (Area Desarrollo) Abril/88

Cédula Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de inventario
Unidades iniciadas	140	
Más:		
Inventario Inicial	<u>70</u>	88.23% de adelanto
Unidades Disponibles	210	
Menos:		
Inventario Final al 30 de abril	140	88.23% de adelanto
Unidades Transferidas	70	

ENGORDA (Area Desarrollo) Abril/86

En el cuadro # 34 se aplica la Cédula de Producción Equivalente.

Inventario Inicial 70 unidades por 11.77% de trabajo realizado en el mes de abril.

$$70 \times .1177 = 8.24 \text{ U.E.}$$

Inventario Final 140 x 88.23%
de adelanto al 30 de abril

$$140 \times .8823 = \underline{123.52 \text{ U.E.}}$$

Total de U.E. Producidas 131.76

C U A D R O 34
ENGORDA (Area Desarrollo) Abril/86

Cédula de Producción Equivalente
Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1.	Inventario Inicial 70 unidades con 88.23% de adelanto (70 x 11.77%) trabajo realizado en el mes de abril	8.24
2.	Unidades Iniciadas y Terminadas 140 - 140	0
3.	Inventario Final 140 unidades con 88.23% de adelanto	<u>123.52</u>
	Unidades Equivalentes Producidas 1 + 2 + 3	131.76

ENGORDA (Area Desarrollo) Abril/86

En el cuadro # 25 se muestra la Cédula de Aplicación de costo, en donde se produjeron 193.52 unidades equivalentes, menos el inventario final al 30 de abril que fue de 123.52, se transfieren 70 unidades al otro departamento.

\$ 2'731,387.60	*Costo Acumulado
<u>+ 1'014,924.90</u>	Costo en área
3,746,312.50	Costo Total Acumulado

3'746,312.50	----- 140
X	----- 123.52
X = 3'305,317.90	

3'305,317.90	
<u>+ 319,285.93</u> ***	
3'624,603.83	131.76 U.E. Costo

3'746,312.50	Costo Total Acumulado
<u>- 3'305,317.90</u>	Costo en Abril
3'440,994.60	Costo en Mayo

3'624,603.83	
<u>+ 2'393,092.80</u> **	
6'017,696.60	193.52 U.E.
<u>- 3'305,317.90</u>	123.52 U.E.
2'712,378.70	Costo Total Acumulado que se transfiere al otro departamento

- * Se presenta en la pág. No. 75
- ** Se presenta en la pág. No. 80
- *** Se presenta en la pág. No. 80

C U A D R O 35
 ENGORDA (Area Desarrollo) Abril/86

Etapa 3 Cédula de Aplicación al Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equivalentes Producidas	131.76		3'624,603.83
Más:			
Inventario Inicial	<u>61.76</u>		2'393,092.80
Total de Unidades Equivalentes y Total de costos	193.52		6'017,696.60
Menos:			
Inventario Final	123.52		3'305,317.90
Unidades Transferidas	70		2'712,378.70

ENGORDA (Area Desarrollo) Mayo/86

En el cuadro # 36 se muestra la Cédula de Volumen donde las unidades iniciadas es cero por no evaluarse la producción de ese mes.

Más inventario inicial al 1° de mayo que es de *140 unidades con 88.23% de adelanto.

Las unidades físicas disponibles son 140.

Como el inventario final al 30 de mayo es de cero, se transfieren al otro departamento las 140 unidades.

* 140 unidades con 88.23% de adelanto en este mes constituye el inventario inicial, en el mes anterior constituyó el inventario final, se presenta en la pág. No. 83

C U A D R O 36

ENGORDA (Area Desarrollo) Mayo/86

Cédula de Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Termi- minación a la fecha de inventario
Unidades Iniciadas	0	
Más:		
Inventario Inicial	<u>140</u>	88.23% de adelanto
Unidades Disponibles	140	
Menos:		
Inventario Final	0	
Unidades Transferidas	140	

ENGORDA (Area Desarrollo) Mayo/86

En el cuadro # 37 se aplica la Cédula de Producción Equivalente.

Inventario Inicial de 140 unidades por 11.77% de trabajo realizado en el mes de mayo.

$$140 \times .1177 = 16.47 \text{ U.E.}$$

C U A D R O 37
ENGORDA (Area Desarrollo) Mayo/86

Cédula de Producción Equivalente
Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1.	Inventario Inicial	16.47
	140 unidades con 88.23% de adelanto (140 x 11.77%) de trabajo realizado en el mes de mayo.	
2.	Unidades Iniciadas y Terminadas	0
3.	Inventario Final	0
	Unidades Equivalentes Producidas	16.47
	1 + 2 + 3	

ENGORDA (Area Desarrollo)

En el cuadro # 38 se muestra la Cédula de Aplicación del costo en donde 16.47 unidades equivalentes se gastan \$ 440,994.60 más inventario inicial de 123.53 unidades equivalentes con un costo de \$ 3'305,317.90.

440,994.60	*Costo en mayo 16.47 U.E.
<u>3'305,317.90</u>	**Costo en abril 123.52 U.E.
3'746,312.50	Costo Total Acumulado de 140 unidades que se transfieren a otro departamento

* Se presenta en la pág. No. 86

** Se presenta en la pág. No. 86

C U A D R O 38

ENGORDA (Area Desarrollo) Mayo/86

Eta pa 3 Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades equivalentes producidas	16.47		440,994.60
Más:			
Inventario Inicial	<u>123.53</u>		3'305,317.90
Total de Unidades equivalentes y total de costos	140	26,759.37	3'746,312.50
Menos:			
Inventario Final	0		0
Unidades Transferidas	140	26,759.37	3'746.312.50

ENGORDA (Area Finalización) Mayo//86

La Cédula de Volumen se muestra en el cuadro # 39, la cual se inicia en área de Finalización con 70 unidades y con inventario inicial de cero.

Las unidades disponibles son 70 unidades con 100% de adelanto.

Al permanecer en esta área durante 30 días, todas las unidades que entraron salen del área hacia la venta, estas unidades constituyen los productos terminados.

Tiempo de estancia en esta área 30 días

30 días ----- 100%

C U A D R O 39
 ENGORDA (Area Finalización) Mayo/86

Cédula de Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Termi- nación a la fecha de inventario
Unidades Iniciadas	70	
Más:		
Inventario Inicial	<u>0</u>	
Unidades Disponibles	70	100% de adelanto 30 de mayo
Menos:		
Inventario Final	0	
Unidades Transferidas	70	
	Venta	

ENGORDA (Area Finalización) Mayo/86

En cuadro # 40 se aplica la Cédula de Producción Equivalente.

En donde el Inventario Final al 30 de mayo es de 70 unidades con 100% de terminación.

Unidades Equivalentes Producidas = 70

C U A D R O 40
ENGORDA (Area Finalización) Mayo/86

Cédula de Producción Equivalente
Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1. Inventario Inicial	0
2. Unidades Iniciadas y Terminadas	70
70 - 0 =	
3. Inventario Final	0
Unidades Equivalentes 1 + 2 + 3	70

ENGORDA (Area Finalización) Mayo/86

En el cuadro # 41 se muestra la Cédula de Aplicación del Costo en donde las 70 unidades se gastan en alimento, medicamentos, mano de obra, luz y agua la cantidad de: \$ 3'450,590.00.

\$ 2'712,378.70*	Costo Acumulado
<u>738,211.30</u>	Costo en área
3'450,590.00	Costo Total Acumulado al pasar a la venta.

El costo unitario promedio de cada unidad es de:
\$ 49,302.70.

* Se presenta en la pág. No.87

C U A D R O 41
 ENGORDA (Area Finalización) Mayo/86

Etapa 3 Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equivalentes Producidas	70		3'450,590.00
Más:			
Inventario Inicial	<u>0</u>		
 Total de Unidades Equi- valentes y total de costos	 70	 49,302.70	 3'450,590.00
Menos:			
Inventario Final	0		
 Unidades Transferidas	 70	 49,302.70	 3'450,590.00

ENGORDA (Area Finalización) Junio/86

La Cédula de Volumen se muestra en el cuadro # 42 la cual se inicia en área de Finalización con 140 unidades y con inventario inicial de cero.

Las unidades disponibles son 140 con 100% de adelanto.

Al permanecer en esta área durante 30 días, todas las unidades que entraron salen del área hacia la venta.

Estas unidades constituyen los productos terminados

Tiempo de estancia en área 30 días

30 días = 100%

C U A D R O 42

ENGORDA (Area Finalización) Junio/86

Cédula de Volumen	Unidades Físicas	Porcentaje de Terminación a la fecha de inventario
Unidades Iniciales	140	
Más:		
Inventario Inicial	<u>0</u>	
Unidades Disponibles	140	100% adelanto al 30de junio
Menos:		
Inventario Final	0	
Unidades Transferidas	140	
	Ventas	

ENGORDA (Area Finalización) Junio/86

En el cuadro # 43 se aplica la Cédula Producción Equivalente.
vEn donde el inventario final al 30 de junio es de 140 unidades
con 100% de terminación.

Unidades Equivalentes Producidas = 140

C U A D R O 43

ENGORDA (Area Finalización) Junio/86

Cédula de Producción Equivalente
Método de Unidades Iniciadas y Terminadas

1.	Inventario Inicial	0
2.	Unidades Iniciadas y Terminadas 140 - 0	140
3.	Inventario Final	0
	Unidades Equivalentes Producidas 1 + 2 + 3	140

ENGORDA (Area Finalización) Junio/86

En el cuadro # 44 se muestra la Cédula de Aplicación del Costo en donde las 140 unidades se gastan en alimento, medicamentos, mano de obra, luz y agua la cantidad de \$ 4'761,237.50

\$ 3'746,312.50	*Costo Acumulado
<u>1'014,925.00</u>	Costo en área
4'761,237.50	Costo Total Acumulado al pasar a venta

El Costo Unitario Promedio es de \$ 34,088.83

* Se presenta en la pág. No.93

C U A D R O 44

ENGORDA (Area Finalización)Junio/86

Etapa 3 Cédula de Aplicación del Costo

	Unidades Equivalentes	Costo Unitario Promedio	Costo Total
Unidades Equivalentes Producidas	140		4'761,237.50
Más:			
Inventario Inicial	<u>0</u>		0
Total de Unidades Equi- valentes y total de costos	140	34,008.83	4'761,237.50
Menos:			
Inventario Final	0		4'761,237.50
Unidades Transferidas	140	34,008.83	

COSTOS GLOBALES
DESGLOSE DE COSTOS

Servicios y Gestación 15 partos, mes de Septiembre/85

	178,278.60	Alimento
	3,050.34	Medicamentos
	189,954.01	Mano de Obra
	82,133.14	Luz
	<u>32,853.26</u>	Agua
Total	\$ 486,269.35	

Servicio y Gestación 23 partos, mes de octubre/85

	278,231.52	Alimento
	5,053.62	Medicamentos
	289,729.48	Mano de Obra
	125,937.50	Luz
	<u>50,375.00</u>	Agua
Total	\$ 749,327.12	

Maternidad Partos, mes de septiembre/85

	130,681.00	Alimento
	12,850.74	Medicamentos
	141,408.75	Mano de Obra
	25,475.53	Luz
	<u>10,190.00</u>	Agua
Total	\$ 320,506.02	

Maternidad Partos, mes de octubre/85

	210,244.00	Alimento
	25,609.49	Medicamentos
	216,673.03	Mano de Obra
	39,062.50	Luz
	<u>15,625.00</u>	Agua
Total	\$ 507,214.02	

DESTETE 113 CERDOS

	114,990.45	Mano de Obra
	160,519.43	Alimento
	7,000.00	Medicamentos
	62,224.66	Luz
	<u>24,889.66</u>	Agua
Total	\$ 369,624.20	

DESTETE 187 CERDOS

	222,468.98	Alimento
	141,068.82	Mano de Obra
	62,224.66	Luz
	24,889.66	Agua
	<u>11,597.35</u>	Medicamentos
Total	\$ 462,249.57	

ENGORDA (Crecimiento) 73 Cerdos

	507,842.77	Alimento
	206,863.74	Mano de Obra
	67,095.58	Luz
	26,838.00	Agua
	<u>1,947.51</u>	Medicamentos
Total	\$ 810,587.60	

ENGORDA (Crecimiento) 245 Cerdos

	605,000.00	Alimento
	290,000.00	Mano de Obra
	70,000.00	Luz
	46,000.00	Agua
	<u>1,597.10</u>	Medicamentos
Total	\$ 1'012,597.10	

ENGORDA (Area Desarrollo) 70 cerdos

	507,462.40	Alimento
	148,373.88	Mano de Obra
	48,611.11	Luz
	19,444.44	Agua
	<u>1,500.00</u>	Medicamentos
Total	\$ 725,391.83	

ENGORDA (Area Desarrollo) 140 Cerdos

	720,500.00	Alimento
	203,000.00	Mano de Obra
	68,000.00	Luz
	22,100.00	Agua
	<u>1,324.90</u>	Medicamentos
Total	\$ 1'014,924.90	

ENGORDA (Area Finalización) 70 Cerdos

	535,711.30	Alimento
	165,000.00	Mano de Obra
	25,000.00	Luz
	<u>12,500.00</u>	Agua
Total	\$ 738,211.30	

ENGORDA (Area Finalización) 140 Cerdos

	765,125.00	Alimento
	195,600.00	Mano de Obra
	35,200.00	Luz
	<u>19,000.00</u>	Agua
Total	\$ 1'014,925.00	

RESUMEN DE COSTOS

486,269.35
 749,327.12
 320,506.02
 507,214.02
 369,624.20
 462,249.57
 810,587.60
 1'012,597.10
 725,391.83
 1'014,924.90
 738,211.30
1'014,925.00
 8',211,827.80

INGRESOS

637,750.00 Venta de 67 cerdos en destete
 3'653,045.90 Venta de 70 animales en el
 mes de mayo/86
 6'556,749.40 Venta de 140 animales en el
 mes de junio/86

 10'847,545.30

Total de Costo

Ingresos - Egresos = Utilidad

10'847,545.30	Ingresos
<u>8'211,827.80</u>	Egresos
2'635,717.50	Utilidad

Costos Acumulados en Cédulas del Sistema de Costos por Procesos.

Mayo 1986	70 animales	Total	\$ 3'450,590.00*
Junio 1986	140 animales	Total	<u>\$ 4'761,237.89**</u>
			8'211,827.80

* Se presenta en pág. No. 99

** Se presenta en pág. No. 105

DISCUSION

Al analizar los resultados de esta evaluación, referente al Sistema de Costos Globales, coincide con lo que indican los autores (2,4,11,15,18) en el sentido de que los costos de producción se acumulan de manera independiente seccionando la producción general.

Este sistema trae como consecuencia que al evaluar cada periodo tenga que detenerse el flujo de materiales, o de lo contrario los resultados no son confiables.

En el Sistema de Costos por Procesos, se definen claramente los departamentos, la acumulación del costo se hace con base en la suma de todos los procesos eslabonados. Para la evaluación de cada uno de los departamentos no se requiere la interrupción de la producción como lo mencionan los autores (2,3,5,7,10,11,13,16,18,20,22).

Aunque este sistema implica mayor esfuerzo en cuanto a la mecánica que se sigue al llevar las cédulas y que las personas que lo hagan requieran de cierto entrenamiento.

Una ventaja importante del sistema es que en cualquier etapa se pueden conocer los costos reales y tomar decisiones con respecto a la venta de los animales, se tiene un mejor control y se pueden evaluar los resultados en cada etapa. Lo que se observa en este trabajo es que el Sistema de Costos Globales va implícito en el Costos por Procesos.

CONCLUSIONES

1. El Sistema de Costos por Procesos se puede aplicar perfectamente en granjas porcinas.
2. En explotaciones donde fluyen con demasiada frecuencia las unidades de un departamento a otro como fue el caso en estudio, es recomendable se modifiquen los periodos de evaluación y que en lugar de ser de 30 días puedan ser de una semana. Esto permitirá tener un mejor control aunque implicará un mayor manejo de cédulas.
3. El Sistema de Costos por Procesos nos provee de más información en cada una de las áreas, además de llevar inmerso el sistema de costos globales.

LITERATURA CITADA

1. Aguilar, V.A.: Administración Agropecuaria. 2a. ed. Morales Hermanos Impresores, México, D.F., 1978.
2. Alatríste, S.: Técnica de los Costos. Porrúa, México, D.F., 1969.
3. Anderson, H.R. y Raiborn, M.H.: Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. CECSA, México, D.F., 1980.
4. Anthony, R.N.: La Contabilidad en la Administración de Empresas. UTEHA, México, D.F., 1970.
5. Bach, T.R.: Costos, Teoría y Práctica. Ed. Bach, Buenos Aires, 1975.
6. Bächtold, E.E.: Contabilidad de Costos en la Empresa Agropecuaria. en: Economía Zootécnica. Editado por: LIMUSA, 263-324. México, D.F., 1986.
7. Backer, M.: Contabilidad de Costos. Mc Graw-Hill, México, D.F. 1987.
8. Bierman, H.: Temas de Contabilidad de Costos y Toma de Decisiones. Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 1976.
9. Burton, N.L.: Contabilidad de Costos. Fondo de Cultura Económica. México, D.F., 1956.
10. Blocker, J.G.: Contabilidad de Costos. Ateneo, Buenos Aires, 1977.

11. Del Rio, C.: Costos II. ecasa, México, D.F., 1984.
12. De la Vega, V.F.: Análisis económico administrativo de una explotación porcina para 120 vientres. Porcira, 105: 29/30 (1984).
13. Furton, S.: Contabilidad de Costos. Acusto, Bilbao, 1972.
14. Gillespie, C.M.: Costos Standard y Contabilidad Marginal. Acusto, Bilbao, 1974.
15. Harper, W.M.: Contabilidad de Costos. Edaf, Madrid, 1978.
16. Matz, A. and Usrym, F.: Cost Accounting. South Western Publishing, Lakewood, Colorado, 1976.
17. Méndez, P.R.: Obtención de los Costos de Producción y Punto de Equilibrio de una Explotación Porcina Dedicada a la Docencia. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1983.
18. Ortega, A.: Contabilidad de Costos. UTEHA, México, D.F., 1970.
19. Reyes, E.: Contabilidad de Costos. Limusa, México, D.F., 1975.
20. Rocha, H.: Contabilidad de Costos Industriales. Trillas, México, D.F., 1974.
21. Santibañez, A.A.: Evaluación Económico Administrativa de una Explotación Porcina para 120 vientres dedicados a la docencia. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1981.
22. Shillinglaw, G.: Contabilidad de Costos. Ateneo, Buenos Aires, 1977.

23. Terry, G.: Principios de Administración. CECSA, México, D.F., 1984.
24. Velázquez, G.: Administración de los Sistemas de Producción. Limusa, México, D.F., 1977.