

# “XXI Congreso Nacional Lechero 2015

”

,

“ABC de Contabilidad de Costos Aplicados a MIPYMES Lácteas ”

Lic. Carlos Robles Rojas , MBA.

Escuela de Agronegocios

Instituto Tecnológico de Costa Rica

San José

Octubre de 2015

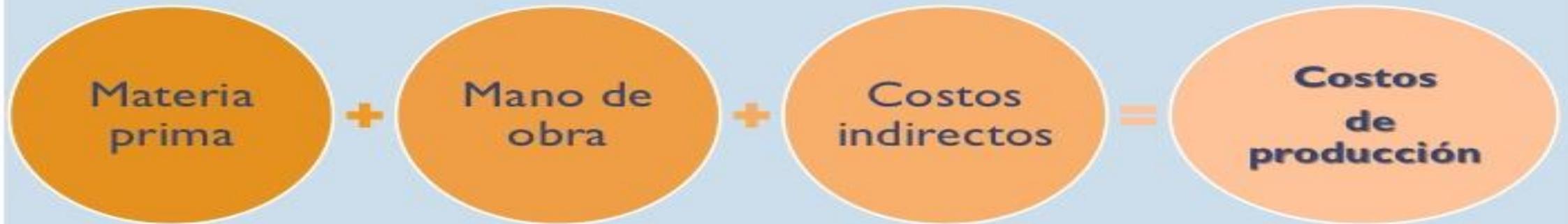
# Importancia de los costos

- La contabilidad de costos, ayuda a las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas a la toma de Decisiones.
- Las mejores decisiones se basan en la calidad de la información que se posea.

# Elementos de costos

- Los elementos de costos en un proceso de producción son:
- Materiales Directos
- Mano de Obra Directa
- Carga Fabril

## Integración del costo de producción:



# Materiales Directos

- Son todos aquellos elementos necesarios para que mediante un proceso de transformación cambien su composición a un producto terminado.

En el caso de producción de Queso, tenemos los siguientes componentes básicos:

- Leche entera
- Cuajo líquido o en pastillas
- Cloruro de calcio
- Sal
- Empaque

# Mano de obra Directa

- Es todo aquel esfuerzo físico o mental que desarrolla un colaborador para la transformación de una materia prima a un producto terminado.
- En nuestro caso:
- Colaboradores (Operarios) de planta
  - Cargas Patronales (Caja Costarricense de Seguro Social y otros) 26,17 %
  - Aguinaldo 8,33
  - Vacaciones 4,16%
  - Seguro de Riesgos del Trabajador (desde) 1, 54% hasta un 5%
  - Preaviso y cesantía 8,33%
  - Total Cargas Patronales 48.86%
- + SALARIO
- [http://www.crtrabajos.com/empresas/herramientas/calcular\\_cargas\\_patronales.php](http://www.crtrabajos.com/empresas/herramientas/calcular_cargas_patronales.php)
- <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=bXRzcy5nby5jcnxtdHNzfGd4OjUwYzZlZDU3MmVkZmJlYjk>

# Costos Indirectos de Fabricación (Carga Fabril)

- La carga fabril son todos aquellos costos que no son clasificados en Materiales Directos ni Mano de obra Directa, es decir todo aquello que sea necesario para la transformación de una materia prima en un Producto terminado. Difícil asignación o distribución entre los productos.
- Algunos costos
  - Energía Eléctrica
  - Gas
  - Servicios Públicos
  - Depreciación de Equipo y Mobiliario
  - Servicios Profesionales

# Tasa de Aplicación

- Es el establecer un indicador que servirá para asignar los costos indirectos en función de una base. Separar de manera más justificada para asignar los Costos Indirectos de fabricación a los productos.

- Tasa Aplicación= 
$$\frac{\text{Costos Indirecto de Fabricación}}{\text{Base de tasa de Aplicación}}$$

- **BASES**

- Costo de Mano de Obra
- Costo de Materiales
- Horas de Mano de Obra
- Horas Máquina



# Productos lácteos Quesos Tiernos

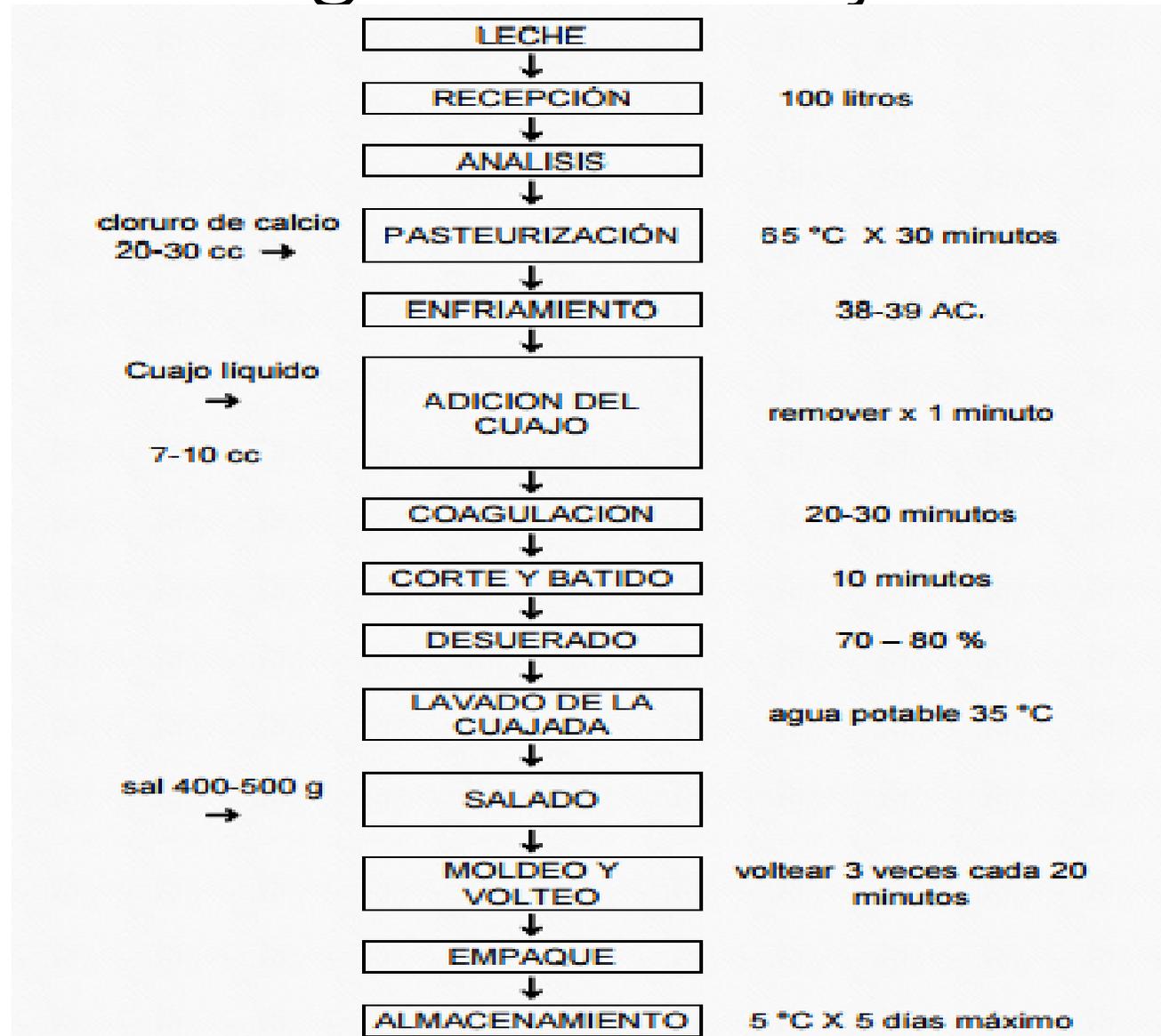
- **Productos que elaboran**
- Queso tierno
- Queso en polvo
- Queso palmito
- Queso procesado
- Queso mozzarella
- Mantequilla
- Natilla
- Helados



# Queso tipo Turrialba

- El queso fresco tipo Turrialba es una conserva.
- De color blanco y sabor salado.
- Se obtiene por pasteurización de la leche entera de ordeño reciente.
- Cuajando (adicionando cuajo), acidificando (con fermentos bacterianos) y desuerando la leche.
- Agregado de sal para el sabor y cloruro de calcio (opcional) para favorecer el proceso de coagulación.
- El cuajo es una sustancia que tiene la propiedad de cuajar la caseína contenida en la leche, facilitando la concentración de sólidos y produciendo lo que se conoce como suero de leche. Los cultivos bacterianos, son cultivos de bacterias útiles para la producción del queso y pueden ser acidificantes o aromatizantes. Esto sinceramente lo quitaría, en este caso sí se asumen que los presentes saben perfectamente que es el cuajo.

# Diagrama de Flujo



# Proceso de Producción

- **Recepción:** La leche de buena calidad se pesa para conocer la cantidad que entrará a proceso. La leche debe filtrarse a través de una tela fina, para eliminar cuerpos extraños.
- **Análisis:** Deben hacerse pruebas de acidez, antibióticos, porcentaje de grasa y análisis organoléptico (sabor, olor, color). La acidez de la leche debe estar entre 16 y 18 ° (grados Dornic).
- **Pasteurización:** Consiste en calentar la leche a una temperatura de 65°C por 30 minutos, para eliminar los microorganismos patógenos y mantener las propiedades nutricionales de la leche, para luego producir un queso de buena calidad. Aquí debe agregarse el cloruro de calcio en una proporción del 0,02-0,03% en relación a la leche que entró a proceso.
- **Enfriamiento:** La leche pasteurizada se enfría a una temperatura de 37-39 °C, pasando agua fría en la chaqueta o con sacos con hielo.
- **Adición del cultivo láctico:** Cuando la leche es pasteurizada es necesario agregar cultivo láctico (bacterias seleccionadas y reproducidas) a razón de 0,3%.

# Proceso de Producción

- **Adición del cuajo:** Se agrega entre 7 y 10 cc de cuajo líquido por cada 100 litros de leche o bien 2 pastillas para 100 litros. Se agita la leche durante un minuto para disolver el cuajo y luego se deja en reposo para que se produzca el cuajado, lo cual toma de 20 a 30 minutos a una temperatura de 38-39 °C.
- **Corte:** La masa cuajada se corta, con una lira o con cuchillos, en cuadros pequeños para dejar salir la mayor cantidad de suero posible. Para mejorar la salida del suero debe batirse la cuajada. Esta operación de cortar y batir debe durar 10 minutos y al finalizar este tiempo se deja reposar la masa durante 5 minutos. La acidez en este punto debe estar entre 11 y 12 °Dornic.
- **Desuerado:** Consiste en separar el suero dejándolo escurrir a través de un colador puesto en el desagüe del tanque o marmita donde se realizó el cuajado. Se debe separar entre el 70 y el 80% del suero. El suero se recoge en un recipiente y por lo general se destina para alimentación de cerdos.
- **Lavado de la cuajada:** La cuajada se lava para eliminar residuos de suero y bloquear el desarrollo de microorganismos dañinos al queso. Se puede asumir que por cada 100 litros de leche que entra al proceso, hay que sacar 35 litros de suero y reemplazarlo con 30 litros de agua tibia (35°C), que se escurren de una vez.
- **Salado:** Se adicionan de 400 a 500 gramos de sal fina por cada 100 litros de leche y se revuelve bien con una paleta. Haga pruebas para encontrar el nivel de sal que prefieren los compradores.

# Proceso de Producción

- **Moldeo:** Los moldes, que pueden ser de acero inoxidable o de plástico PVC, cuadrados o redondos, se cubren con un lienzo y se llenan con la cuajada. En este momento, se debe hacer una pequeña presión al queso para compactarlo mejor. Este queso no se prensa, solamente se voltean los moldes tres veces a intervalos de 15 minutos. Seguidamente, se deja reposar por 3 horas y luego se sacan los moldes y se guarda el queso en refrigeración.
- **Pesado:** Se hace para llevar registros de rendimientos, es decir los kilogramos obtenidas por litro de leche que entraron al proceso y preparar las unidades para la venta.
- **Empaque:** El empaque, se hace con material que no permita el paso de humedad. Generalmente se usa un empaque plástico.
- **Almacenado:** Se debe almacenar en refrigeración, para impedir el crecimiento de microorganismos y tener siempre queso fresco. El almacenamiento no debe ser mayor de 5 -7 días.

# Materiales

Materiales	Cantidad	Costo unitario	Total
Leche entera	680	275	187.000
Cuajo líquido o en pastillas	41	21	857
Cloruro de calcio	200	4	825
Sal	10	215	2.150
Cultivo	1	958	958
Diesel	10	453	4.525
Venta de Suero	2,5	1.000	-2.500
EXTRACCIÓN DE Grasas	30	1000	-30.000
TOTAL MATERIALES			163.814
PRODUCCIÓN			120
Costo unitario			1.365
RENDIMIENTO			5,67

## Mano de Obra

tiempo en el proceso de producción	12 h
tarifa	1.928,44
total mano de obra	23.141,25
costo unitario	192,84

## Carga Fabril

tasa aplicación	
CIF/ Mano de Obra	120,50%
costo mano de obra	23.141,25
CIF	27.884,11

## COSTO TOTAL

RESUMEN		%
MATERIALES	163.814,30	76,25%
MANO DE OBRA	23.141,25	10,77%
CARGA FABRIL	27.884,11	12,98%
TOTAL COSTOS PRODUCCION	214.839,66	100,00%
Cantidad Producida	120,00	
COSTO UNITARIO	1.790,33	
Costo unitario según criterio empresa	1900	
DIFERENCIA	-109,67	

# Conclusiones

- Actualmente la empresa utiliza un método de costos denominado “Olla”, en donde los costos indirectos de fabricación y administrativos se suman todos juntos, como gastos operativos y administrativos
- No puede relacionar técnicamente la asignación de los costos indirectos de fabricación a cada uno de los productos elaborados
- Se presentó una diferencia de 109,67 colones por kilo de acuerdo al método utilizado actualmente versus el modelo propuesto

Gracias por  
su atención